dentalTarget
clinic & lab

REVISTA DE ACTUALITATE DENTARĂ

3-4/2024

Înscrisă în EBSCO - http://www.ebscohost.com/titleLists/ddh-coverage.htm
Acreditată de Colegiul Medicilor Stomatologi din România cf. Regulamentului EMC
Agreată de F.M.A.M. - UMF „Carol Davila” din București
Agreată de Facultatea de Medicină Dentară - UMF „Victor Babeș” din Timișoara
Agreată de Societatea Română de Protetică Dentară și Maxilo-Facială

10 EMC

www.dentaltarget.ro

Vol. XIX • nr. 3-4 (72-73)

Noiembrie
2024

A CUT ABOVE THE REST

BLUEDIAMOND

IMPLANT

Structură cu **200%** mai rezistentă conform studiilor

X-FIT™
Conexiune conică internă de 15°

XPEED®
Tratament unic de suprafață cu ioni de calciu al implanturilor MegaGen Blue Family

KnifeThread®
Stabilitate inițială excelentă

Scade riscul de resorbție la nivelul osului cortical

MEGAGEN
For Lifetime Smiles

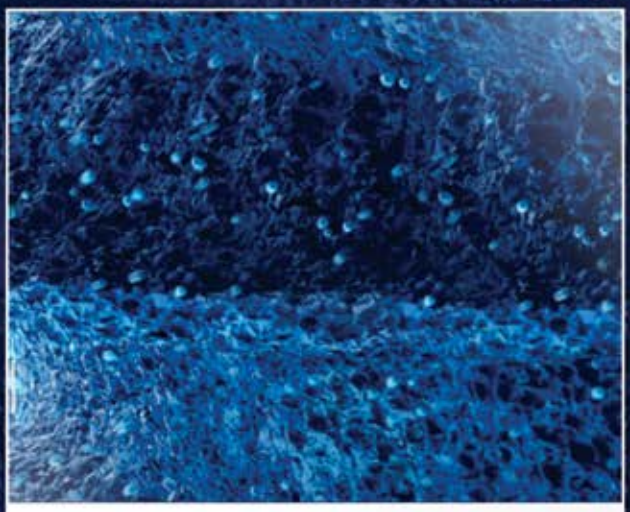
BLUE DIAMOND IMPLANT

CLEAN IMPLANT

Menținem standardul
de calitate superioară, având certificare

"Trusted Quality Award 2022-2026"

pentru implantul cu cea mai pură suprafață.



În timpul tratamentului cu **XPEED®**, suprafața **SLA** este neutralizată prin îndepărtarea completă a reziduurilor acide.

Prin incorporarea ionilor de calciu, se formează o nanostructură de **$CaTiO_3$** ce potențează activitatea celulelor formatoare de os și determină osteointegrarea în timp record.

XPEED®
S·L·A with nano Ca^{2+} incorporation

ivoclar vivadent
Dentsply Sirona
Zirkonzahn
MESA
ALLIGATOR
Societatea Română de Protetică Dentară și Maxilo-Facială
MEGAGEN For Lifetime Smiles
ddi derom dental international
:DENTEX produse stomatologice
EMS MAKE ME SMILE
CHRIS tehnodent
Dentimar
Dr. Fischer
Dental Labor Manolache
AGC
DENTAL DIRECT
A.K. Dental Clinic
Dentistry for Life Grup
midas electronics
MANDRAGORA
MEDICA M3
NYD NEW YORK DENTAL
Simos dental laboratory
temco
zahn art med

SUMAR

Editorial

Materiale și tehnologii

TRATAMENT MINIM INVAZIV FOLOSIND FAȚETE DIN ZIRCONIU PRETTAU SKIN

PRECIZIA, ESTETICA ȘI FUNCȚIONABILITATEA SUNT GARANȚIA SUCESULUI PENTRU METALO-CERAMICĂ
Danillo Carulli, Tehnician dentar – Brescia, Italia

MONTAJUL, TESTAREA ȘI PERSONALIZAREA NOII UNITĂȚI DE FREZARE M6 TELESKOPER BLANK CHANGER

TEHNICI MODERNE DE IMAGISTICĂ MEDICALĂ ÎN STOMATOLOGIE: VISTACAM VS TOMOGRAFIE OPTICĂ ÎN COERENȚĂ (OCT)
Emanuela-Lidia Crăciunescu, Ioana Moldovan, Daria Negruț, Andreea Codruța Novac, Meda Lavinia Negruțiu, Virgil-Florin Duma, Marius Manole, Cosmin Sinescu, Marius Traian Leretter

Implantologie

ABORDAREA BIOLOGICĂ ÎN CAZUL ÎNLOCUIRII IMEDIATE A UNUI MOLAR PRIM MAXILAR
Dr. Sebastian Șoicu, Dental House – Pitești, Argeș, România

Multidisciplinaritate

ABORDĂRI INOVATIVE PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA DETECTĂRII HPV PRIN OPTIMIZAREA ANALIZEI BIOMARKERILOR DIN SALIVĂ
Daria Negruț, Ioana Moldovan, Andreea Codruța Novac, Emanuela Lidia Petrescu, Meda Lavinia Negruțiu, Cosmin Sinescu, Virgil-Florin Duma, Marius Traian Leretter,

O ANALIZĂ A PROGRESELOR INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN STOMATOLOGIE: TRECUT, PREZENT ȘI VIITOR
Ioana Moldovan,Daria Negruț, Andreea Codruța Novac, Meda Lavinia Negruțiu, Virgil-Florin Duma, Marius Traian Leretter, Cosmin Sinescu, Emanuela Lidia Petrescu

Stomatologie digitală

TRANSFORMAREA DIGITALĂ ÎN STOMATOLOGIA PEDIATRICĂ: INTEGRAREA PULSOXIMETRIEI ȘI INTELIGENȚEI ARTIFICIALE PENTRU MONITORIZAREA ȘI ÎMBUNĂTĂȚIREA EXPERIENȚEI PACIENTULUI
Eliza Denisa Sgîea, Tamara Mihuț, Oana Elena Burlacu Vătămanu, Corina Marilena Cristache

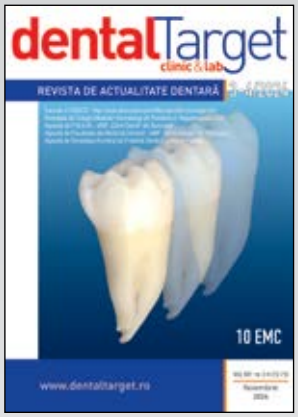
Restaurări estetice

ÎNCHIDEREA SPAȚIILOR INTERDENTARE CU MATERIAL COMPOZIT

O MASĂ DE SMALȚ OPALESCENT: IPS EMPRESS DIRECT ENAMEL BLEACH XL
Dr. Ivan Raichev DMD, Sofia – Bulgaria -- Traducere din Infodent Nr 2/ 2020

Istorie medicală

DESPRE LEVI SPEAR PARMLY - INVENTATOR AL ȚEI DENTARE
Sergiu Drafta, Mihai Burlibașa, Oana-Elena Amza, Maria Antonia Ștețiu, Mircea Popescu, Florentina Căminișteanu, Andrei Burlibașa, Andreea Angela Ștețiu, Radu Gabriel Ionescu, Mihaela Chirilă



Vol. XIX ● nr. 3-4 (72-73) ● Noiembrie 2024

● **Cod CNCSIS 902/9412/209,**

● **Acreditată de CMSR cf. reg. EMC al CMSR.**

● **Agreată de F.M.A.M. - UMF „Carol Davila" din București**

● **Agreată de Facultatea de Medicină Dentară - UMF „Victor Babeș" din Timișoara**

● **Agreată de Societatea Română de Protetică Dentară și Maxilo-Facială**

● **dentalTarget,** revista de medicină dentară ce apare trimestrial.

● Distribuită prin poștă și online cabinetelor stomatologice și laboratoarelor de tehnică dentară.

● Revista dentalTarget oferă o privire de ansamblu asupra medicinei dentare fiind singura revistă românească de specialitate **adresată atât medicilor dentiști, tehnicienilor dentari și asistentelor de medicină dentară.**

● Înscrisă în EBSCO database
http://ebscohost.com

dentalTarget clinic & lab

Revista de actualitate dentară
ISSN -1842 -5054,
Cod CNCSIS 902/9412/209,
Acreditată de CMSR cf. reg EMC al CMSR,
Înscrisă în EBSCO.
e-mail: office@dentaltarget.ro
www.dentaltarget.ro
Tel. 0724 864 358

Redactor Șef
Claudia Lăzărescu

Redactor Șef Adjunct
Conf. Univ. Dr. Oana Cella Andrei

Consiliul editorial
Medicină dentară
Conf. Univ. Dr. Oana Cella Andrei
Prof. Dr. Mihaela Păuna
Prof. Dr. Marina Meleșcanu-Imre
Șef Lucrări Dr. Luminița Dăguci
Conf. Univ. Dr. Constantin Dăguci
Conf. Univ. Dr. Ioan Andrei Țig
Conf. Univ. Dr. Monica Scrieciu
Conf. Univ. Dr. Anca Frățilă
Conf. Univ. Dr. Marilena Bătăiosu
Conf. Univ. Dr. Ligia Muntianu
Șef Lucrări Dr. Adriana Bisoc
Prof. Univ. Dr. Corina M. Cristache
Prof. Univ. Dr. Mihai Burlibașa
As. Univ. Florentina Căminișteanu
Conf. Univ. Dr. Elina Teodorescu
Șef Lucrări Dr. Adrian Mihail Nistor
As. Univ. Dr. Ildiko Gergely
As. Univ. Dr. Mihaela Pantea
As. Univ. Dr. Cătălina Farcașiu
Prof. Dr. Carmen Todea
Prof. Univ. Dr. Cosmin Sinescu
Prof. Dr. Meda-Lavinia Negruțiu
Prof. Dr. Mihai Romănu
Prof. Dr. Angela Podariu
Prof. Dr. Cristina Maria Borțun
Prof. Dr. Gheorghe Matekovits
Prof. Dr. Melinda Székely
Dr. Oana Elena Burlacu Vătămanu
Prof. Dr. Emanuel Bratu
Conf. Univ. Dr. Marius Leretter
Prof. Dr. Vasile Nicolae
Prof. Dr. Daniel Munteanu
Conf. Univ. Dr. Gabriela Ciavoi
Conf. Univ. Dr. Liana Todor
Șef Lucrări Dr. Laura Iosif
Șef Lucrări Dr. Hariclea Moroșan
Dr. Andrei Schöneberg

Tehnică dentară
Tehn. Dentar Cristian Ioan Petri
Tehn. Dentar Bogdan Dobrin

Interdisciplinaritate
Prof. Adrian Podoleanu
As. Univ. Dorin Dodeniciu
Prof. Univ. Lavinia Denisa Cuc
Conf. Univ. Anca Tudor
Prof. Nicolae Faur
Conf. Lucrări Mihai Hluşcu
Conf. Radu Negru
Dr. Oana Ștefania Soare
Dr. Ionuț Soare
Dr. Dragoș George Romanescu
Dr. Claudiu Anghel
Dr. Vladimir Roșca
Dr. Christa Șerban

Colaboratori redacționali
Prof. Univ. Dr. Cosmin Sinescu
Prof. Univ. Dr. Corina M. Cristache
Șef Lucrări Dr. Liana Todor
Conf. Univ. Dr. Gabriela Ciavoi
Șef Lucrări Dr. Radu Stanciu
Șef Lucrări Dr. Gabriela Tănase
As. Univ. Dr. Ruxandra Mărgărit
As. Univ. Dr. Livia-Alice Tănăsescu
Dr. Alina Cibea
As. Univ. Radu Scurtu
As. Univ. Sergiu Antonie
Student Ana Ruxandra Giredariu
Dr. Angelica Iliuță
Dr. Andi C. Drăguș

Suport IT
Ing. Adrian Canja

Director executiv și secretar de redacție
Ec. Sabina Canja,
Ing. Virgil Butoianu

Editor dentalTarget
Publicitate, contact și abonamente
dentalTarget SRL
CP 76, OP 63, Bucureşti,
Tel. 0724 864 358,
office@dentaltarget.ro
www.dentaltarget.ro
Editura nu își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea și exactitatea articolelor publicate, aceasta aparținând în totalitate autorilor.
Reproducerea articolelor se poate face numai cu acordul scris al editurii.

Design copertă
arths@arths.ro

DTP - Dan Cibea

Tipografie - Everest

Zirkonzahn®

PÂNĂ LA
80 BLANK-URI
(PERSONALIZABIL)
Ø 95, 98, 106, 125 mm

M6 TELESKOPER
BLANK CHANGER

NOU! UNITATE DE FREZARE CU FUNCȚIE COMPLET AUTOMATĂ DE SCHIMBARE BLANK-URI PENTRU PÂNĂ LA 16 SAU 80 BLANK-URI (PERSONALIZABIL)

+ *Unitate de schimbare complet automata blank-uri*
+ *Spațiu de stocare pentru până la 16 sau 80 blank-uri (personalizabil)*
+ *Teleskoper Orbit SelfLock (Ø 125 mm) pentru procesarea blank-urilor cu Ø 95 mm, 98 mm, 106 mm și 125 mm*
+ *Depozit instrumente (2 x 30) cu funcție automata de schimbare a instrumentelor*
+ *Performance Spindle cu un cuplu maxim de 200 Ncm la viteze cuprinse între 6.000 și 50.000 rpm, cu o putere de vârf de 2,5 kW*

r.zirkonzahn.com/gi5

16 BLANK-URI
PERSONALIZABIL

60 – 80 BLANK-URI
PERSONALIZABIL

Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

Zirkonzahn®

PENTRU MAI MULTE INFORMAȚII CU PRIVIRE LA
TEHNICĂ PRETTAU® SKIN®, SCANAȚI CODUL QR!

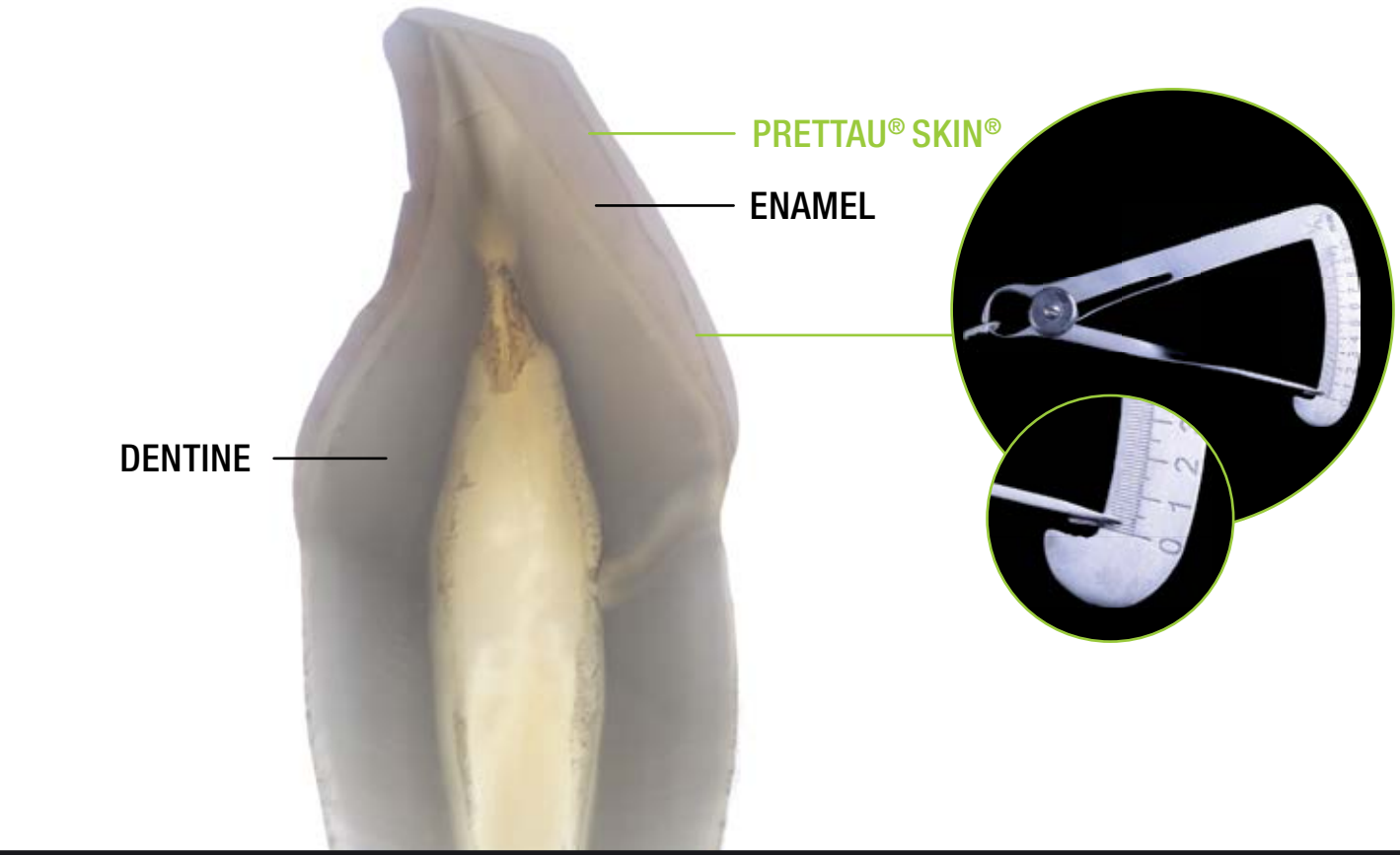
r.zirkonzahn.com/zy1

TRATAMENT MINIM INVAZIV FOLOSIND FAȚETE DIN ZIRCONIU PRETTAU® SKIN®

SINTERIZATE ÎN NOUL ZIRKONOFEN 600/V4

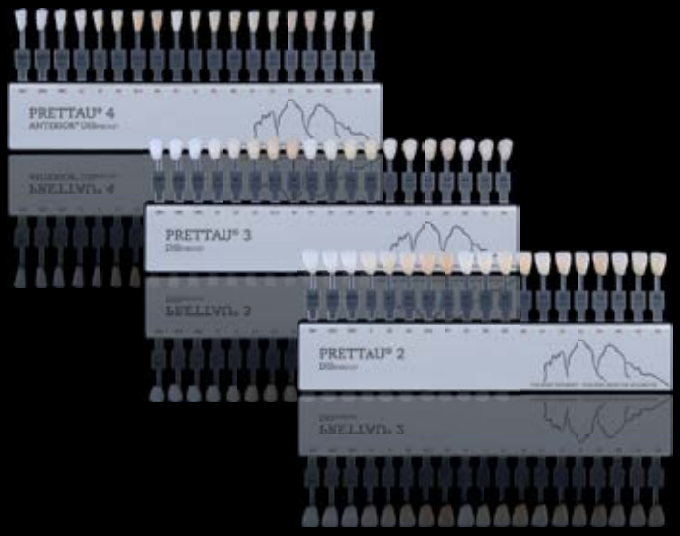
În ultimul deceniu, chirurgia minim invazivă a câștigat o reputație pozitivă tot mai mare. De asemenea, în domeniul stomatologic, tratamentele care implică o intervenție chirurgicală zero sau minimă sunt din ce în ce mai acceptate și solicitate atât de pacienți, cât și de echipa de restaurare.
Ideea de bază din spatele acestei metode de tratament este de a conserva țesutul oral cât mai mult posibil, acordând o atenție deosebită păstrării țesutului și dinților originali, iar în cazurile în care acest lucru nu este posibil, de a înlocui cât mai puțin țesut posibil și cu cât mai puțină intervenție chirurgicală. Aceasta duce la un număr mai mic de programări la cabinet pentru pacient, deoarece procedurile sunt mai puțin invazive, ceea ce conduce la o perioadă de recuperare redusă și mai puțin dureroasă. Un alt beneficiu important pentru pacient este disconfortul și nivelul de stres reduse, care adesea sunt asociate cu tratamentele dentare ce implică intervenții chirurgicale. Faza mai scurtă de recuperare după tratament este benefică pentru o experiență pozitivă a pacientului și îmbunătățește experiența generală în domeniul stomatologiei.
O condiție prealabilă pentru a putea efectua o chirurgie minim invazivă de succes este disponibilitatea materialelor dentare de înaltă calitate și performanță, care sunt ușor de utilizat și de elaborat, pentru a garanta rezultate satisfăcătoare, restaurări de lungă durată și pacienți fericiți.

Cu ajutorul fațetelor Prettau® Skin®, Zirkonzahn oferă o soluție inovatoare pentru tratamentele neinvazive sau minim invazive. Prettau® Skins® sunt fațete deosebit de subțiri, atingând o grosime de max. 0,2 mm. În ciuda acestui fapt, ele reprezintă o restaurare subțire, dar foarte stabilă, cu o precizie de adaptare ridicată.



Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

Zirkonzahn®



Prettau® Skin® este destinat fabricării cu zirconiu Prettau®. Tipologiile de zirconiu Prettau® Dispersive® sunt în mod special potrivite pentru acest tip de tratament, deoarece sunt deja prevăzute cu un gradient de culoare naturală de la dentină la smalț în timpul procesului de fabricație. Tipurile de zirconiu Zirkonzahn au în general un efect de opacitate bun. Această proprietate face relativ ușor pentru tehnicianul dentar să obțină efectul de culoare dorit deja pe model. Cu toate acestea, pentru rezultate și mai individualizate în funcție de pacient, fațetele pot fi caracterizate în mod individual cu ICE Stains 3D by Enrico Steger. Pentru a selecta culoarea cea mai potrivită, se recomandă utilizarea ghidurilor de nuanțe Zirkonzahn Shade Guides. Dacă materialul ghidului de nuanțe și materialul folosit pentru producerea fațetelor de zirconiu sunt aceleași, se asigură că nuanța restaurării de zirconiu se potrivește 1:1 cu culoarea naturală a dinților pacientului.

Materialele necesare pentru a produce Prettau® Skin® sunt concepute, dezvoltate și testate de echipa internă de Cercetare și Dezvoltare a Zirkonzahn, asigurând un flux de lucru fluid și o compatibilitate totală între materiale și produse.

Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

URMĂTORUL CAZ AL UNUI PACIENT DESCRIE FLUXUL DE LUCRU PENTRU UN PACIENT DE SEX FEMININ CARE A FOST TRATAT CU FAȚETE PRETTAU® SKIN® REALIZATE DE ZIRKONZAHN

Pacienta suferea de o afecțiune legată de overbite/overjet și, prin remedierea problemei de aliniere a dinților, spera să îmbunătățească estetica zonei dentare anterioare. Împreună cu echipa de restaurare, a optat pentru un tratament minim invaziv cu fațete Prettau® Skin®.

Inițial, fluxul de lucru a implicat șlefuirea minimă a crestelor marginale proximale și plasarea unui cordon de retracție (000). În continuare, situația orală a fost dobândită digital prin scanări intraorale, iar fizionomia facială prin intermediul unui scaner facial 3D Face Hunter, permițând o reproducere și o articulare virtuală 3D a pacientului.

În programul Zirkonzahn.Modifier, pacientul este articulat digital cu ajutorul articulatorului PS1

Pentru selectarea celei mai potrivite nuanțe de zirconiu, s-a utilizat Zirkonzahn Shade Guide Prettau® Line, care constă în mostre de dinți monolitici din zirconiu Prettau® Dispersive® care permit previzualizarea esteticii finale a dintelui. Pentru acest tratament, a fost selectată zirconia Prettau® 4 Anterior® Dispersive® (A1): un material caracterizat printr-o translucență ridicată și dezvoltat special pentru utilizarea în regiunea anterioară.

Proiectarea și plasarea digitală a fațetelor

Aici, configurarea dintelui a fost efectuată în software-ul Zirkonzahn.Modifier, selectând și individualizând cea mai potrivită morfologie din biblioteca virtuală Heroes Collection. După testarea prototipului pe un model tipărit, tehnicianul dentar a proiectat și a realizat o machetă de pregătire specifică pacientului pentru medicul stomatolog, marcând zonele dinților care urmează să fie pregătite pentru aplicarea fațetelor. Această machetă de pregătire este un instrument util pentru a optimiza planificarea și comunicarea dintre tehnicianul dentar și medical stomatolog, cu scopul final de a oferi pacientului cea mai bună îngrijire posibilă. Ulterior, medicul a procedat la pregătirea minim invazivă a dinților utilizând ghidurile primite, care au permis un control optim al reducerii țesutului dentar. Ulterior, tehnicianul dentar a proiectat restaurarea finală care, odată frezată cu M6 Teleskoper Blank Changer și sinterizată în Zirkonofen 600/V4, a fost caracterizată cu ICE Stains 3D by Enrico Steger.

Pentru cimentare, suprafața interioară a zirconiului a fost tratată conform protocolului Zirkonzahn (sablare cu oxid de aluminiu, 100 microni la 2 bar, aplicare de grund universal Tokuyama și ciment Estecem II)

Cimentarea fațetelor Prettau® Skin® din zirconiu Prettau® 4 Anterior® Dispersive® în gura pacientului

Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

Restaurarea finală in situ

Zirkonzahn®

DIE ZIRKONZAHN SCHULE

NU VĂ OPRIȚI NICIODATĂ DIN ÎNVĂȚAT!

Pentru a afla mai multe despre Prettau® Skin®, participați la cursul nostru de la Forge (Tirolul de Sud, Italia) și descoperiți întregul flux de lucru, inclusiv procedurile clinice și tehnice.

Urmatoarele cursuri pentru tehnicieni dentari vor avea loc pe 6–7 februarie 2025. Pentru mai multe informații și înscrieri, sunați la 212 339 376 sau trimiteți un e-mail la dentallabor_manolache@yahoo.de

CITIȚI ÎNTREGUL
PROGRAM AL CURSULUI!

r.zirkonzahn.com/ggl

Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

Prietenul meu digital - Tehnicianul dentar

Dr. Adrian Nistor - viitor stomatolog digitalizat

De-a lungul anilor am colaborat și colaborez încă cu mulți tehnicieni dentari orientați pe una sau mai multe specialități ale proteticii dentare. Am descoperit mai multe tipuri de caractere dar mai ales diferite abordări ale tehnicii dentare și ale colaborării cu medicii stomatologi.

În ultimii ani însă, odată cu introducerea digitalizării, tehnicienii dentari s-au orientat foarte rapid spre noile tendințe iar profilul profesional al acestora s-a schimbat semnificativ. De la laboratoarele în care aspectul era dominat de praful de gips răspândit pe pardoseli dar și pe mâinile celor care îl prelucrau, astăzi tehnicienii lucrează în spații aerisite, luminoase ce arată mai degrabă ca fabrici de componente electronice. Desigur că această transformare este, și va fi permanent însoțită de modificări în structura laboratoarelor dentare dar mai ales în modalitatea de a aborda crearea unei lucrări protetice. De asemenea comunicarea technician dentar-stomatolog se desfășoară pe alți parametri în care digitalizarea este cuvântul-cheie.

În multe cazuri, în loc să primească o pungă de plastic în care se află o amprentă în interior, laboratorul dentar primește un fișier digital din „cloud" sau pe e-mail și din aceste date se fabrică puntea sau proteza, de multe ori prin imprimare 3D. Utilizarea proceselor digitale în tehnica dentară oferă numeroase avantaje, inclusiv sporirea acurateții, a eficienței și a preciziei, dar și o experiență mai bună în relația cu stomatologul colaborator. Cu toate acestea, considerăm că digitalizarea are un impact relativ asupra comunicării și relațiilor dintre laboratorul dentar și stomatologi. Oare discuțiile impersonale cu stomatologul nu au ca efect în timp o depersonalizare (aș spune chiar o răcire) a relației?

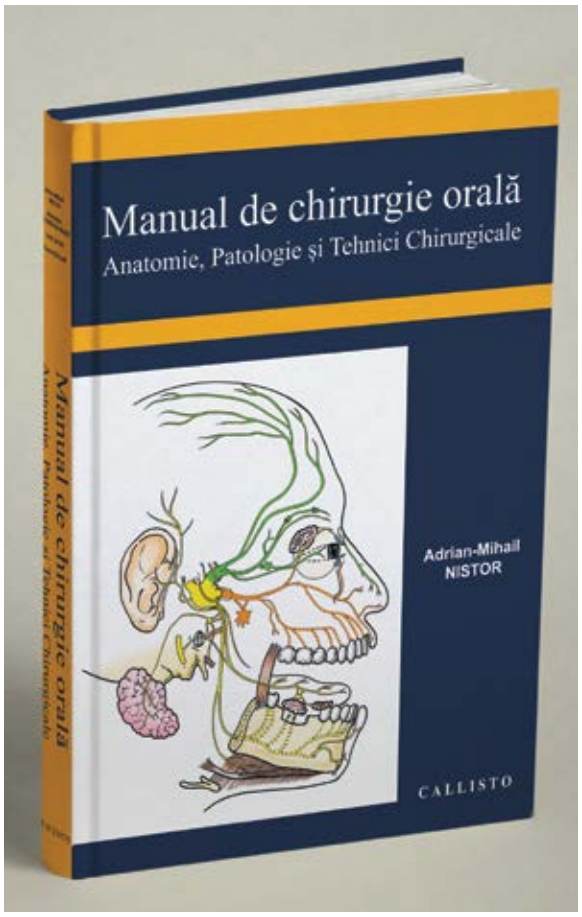
Introducerea soluțiilor de stomatologie digitală în cabinete necesită prezența în cadrul personalului a unei persoane care posedă abilitățile și experiența necesare pentru a utiliza eficient echipamentul - scanner-ul dar și alte tipuri de aparatură. Acest lucru este valabil și pentru laboratoarele de tehnică dentară. Tehnicienii vor mânui ceva mai puțin „bătrâna spatulă" și din ce în ce mai frecvent mouse-ul pentru conceperea și realizarea unei punți sau a unei proteze dentare. Utilizarea tehnologiei digitale a devenit practic omniprezentă în laboratoarele dentare din toată lumea. În acest spațiu extrem de digitalizat, producția de punți și proteze dentare a suferit o transformare determinată 100% de procesele digitale. Adio sală de ghips! Bună ziua computerului și imprimantei 3D!

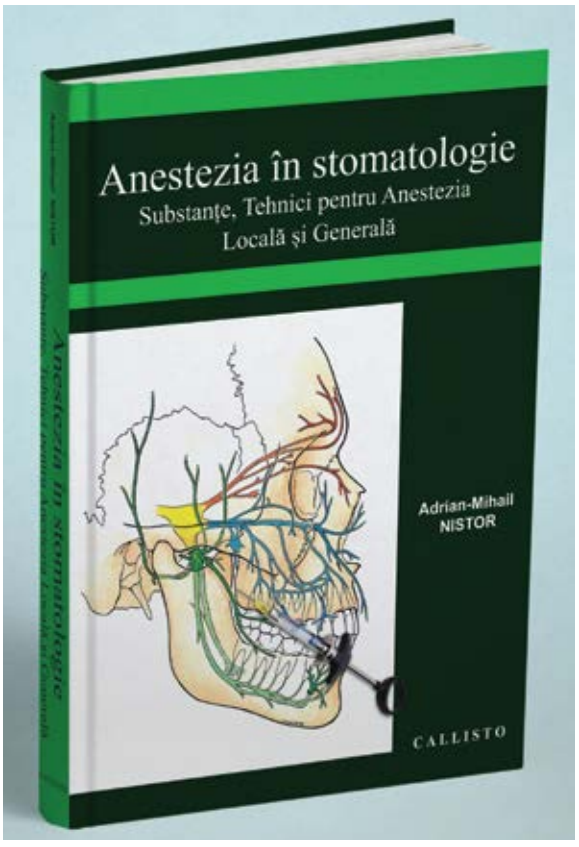
În acest context a apărut o nouă tendință de apropiere reciprocă dintre cabinetul stomatologic: *tehnicianul dentar alături de stomatolog*. Conceptul de tehnicieni dentari care lucrează în cabinetele stomatologice nu este nou. De fapt, în Germania devine mult mai comun conceptul de „*praxislabor*" sau „laborator al cabinetului", care se referă la un laborator dentar deținut de un cabinet stomatologic și situat în proximitatea acestuia. Cu toate acestea, credem că *valorificarea beneficiului prezenței unui tehnician intern nu necesită extinderea către un întreg laborator dentar intern*.

În multe cazuri, stomatologii se bazează pe transmiterea sarcinilor digitale către asistentele dentare dar acest lucru nu aduce aceleași beneficii ca și disponibilitatea unui tehnician de laborator digital calificat. Soluțiile stomatologice digitale raționalizează dar și eficientizează producția de dispozitive specifice pacienților - gutierele, coroanele unidentare, punțile cu 1-3 elemente - însă întregul proces necesită implicarea unui expert cu înaltă calificare.

Deși procesul de realizare a amprentelor diferitelor tipuri de edentații pare să fie înlocuit progresiv de utilizarea amprentelor obținute cu ajutorul scanerelor digitale 3D, *fișierele digitale rezultate nu pot fi trimise imediat la o imprimantă 3D. Aceste fișiere trebuie prelucrate suplimentar pentru a fi optimizate.*

În plus, coroanele sau punțile imprimate 3D nu ies din imprimantă gata să fie introduse în gura unui pacient! Înainte ca stomatologii să poată utiliza dispozitive imprimate 3D pentru tratamentul pacienților, sunt necesare câteva acțiuni suplimentare de post-procesare. Existența unui tehnician dentar intern care poate optimiza scanările pacienților, a iniția lucrările de imprimare și a finaliza lucrările protetice, poate avea un impact pozitiv semnificativ asupra termenelor și calității tratamentului protetic sau implanto-protetic.





3shape

TRIOS 5

TRIOS 5

24.300

euro

TVA inclus

Perfected over 5 generations.
Better for them. Better for you.

Cu **30%** mai mic şi **20%** mai uşor
Conceput pentru a se potrivi perfect în orice mână

Tehnologie îmbunătățită de încărcare a bateriei
Cu o încărcare completă, bateria poate fi utilizată întreaga zi

Un nou standard în controlul infecțiilor
Înlătură riscul de contaminare încrucișată

Calibrarea şi strategia de scanare
Nu mai sunt necesare

Suport tehnic:

Vă răspundem la orice întrebare!

Dr. Ion Viorel **0723 316 317**
TD Dan Guinea **0721 455 477**

0723 316 317 **București - Lacul Tei 1 Bis**
www.digitaldentistry.ro office@digitaldentistry.ro

POWERED BY

DIGITAL DENTISTRY
specialistul tău în tehnologie

Ankylos®

Desigur.

Dacă vrei un sistem de implanturi care să se potrivească fluxului tău de lucru preferat, digital sau convențional - și să îți lase abilitățile profesionale să strălucească puternic - alegerea este ușoară: **Ankylos.** Desigur.

Dentsply Sirona

Dentsply Sirona CEE Center
Office | Showroom | Training Center
Str. Vulturilor 98A, 030 857, Sector 3, București
Tel.: +40 774 074 094
office.romania@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.ro

The Biological Approach to Immediate First Upper Molar Replacement
Abordarea biologică în cazul înlocuirii imediate a unui molar prim maxilar

Dr. Sebastian Șoicu, Dental House – Pitești, Argeș, România
Contact autor: sebsoicu@yahoo.com

Abstract
The replacement of a compromised maxillary sinus-related molar usually possess some challenges: lack of vertical bone height, presence of the maxillary sinus and posterior position of the tooth itself. Delayed implant placement is still considered by many practitioners to be the safest way to get the best quality implant-based treatment. On the other hand, immediate implant placement and provisionalization presents some important advantages: shorter treatment time, preservation of soft tissue architecture, reduced marginal bone loss, immediate esthetics, reduced number of surgical steps and the opportunity to apply the „One Abutment-One Time" and „Chamber" concepts.
In order to be able to perform this technique, some criteria need to be met: the absence of an acute infection, sufficient interradicular bone volume, an implant system that allows for subcrestal placement and platform switching (Ankylos Implant System – Densply Sirona), and the use of a slim final abutment (Acuris – Dentsply Sirona), apart from other general factors as operator's skills, good oral hygiene and fair health condition of the patient.
From the prosthetic stand point, both cemented and screw-retained implant supported restorations have biological and technical limitations respectively, while Acuris conometric crowns, due to the „no screw-no glue-no gap" philosophy, have demonstrated their ability to overcome these issues (www.dentsplysirona.com/ro-ro/exploreaza/implantologie/acuris).
The aim of this case report is to present a biological way of replacing a compromised first upper molar (tooth 16) in a 35 yo female patient, non-smoker, without any significant health issues, by means of immediate post-extraction Ankylos implant placement, crestal sinus lift (PRF) and provisionalization, followed (6 months) by the fabrication of an Acuris conometric final crown, with a follow-up of 2 years.
Key words: biologic approach, immediate implant placement, osseodensifiation, Densah burs, crestal sinus lift, PRF, Ossix Bone, Ankylos Implant System, conical connection, platform switching, immediate provisional restoration, conometric crown, Acuris System.

Rezumat
Înlocuirea unui molar prim maxilar compromis, care deseori se găsește în relație cu sinusul maxilar, generează, de obicei, unele provocări: os vertical insuficient, existența în proximitate a cavității sinusale sau poziția posterioară mai greu accesibilă în care se află molarul. Inserarea unui implant în os vindecat este considerată încă de către mulți practicieni ca fiind cea mai sigură și predictibilă metodă de tratament. Pe de altă parte, inserarea și provizionalizarea imediate post-extracțional a implantului ne oferă avantaje certe: scurtarea timpului de tratament, păstrarea arhitecturii țesuturilor moi peri-implantare, reducerea pierderii osului marginal, posibilitatea de a oferi pacientului un aspect estetic bun imediat post-operator, un număr mai redus de etape de lucru și posibilitatea de a aplica conceptele „One Abutment – One Time" sau „Chamber".
Pentru a putea realiza această tehnică, trebuie îndeplinite anumite condiții: absența unei infecții acute, existența unui volum osos suficient pentru stabilizarea implantului, un implant care să permită inserarea subcrestală, care să fie prevăzut cu „platform switching" (Sistemul Ankylos – Densply Sirona) și folosirea unui bont final de dimensiuni reduse (slim abutment – Acuris – Dentsply Sirona). Bine-înțeles, este nevoie de un operator cu manualitate, experiență și instruire corespunzătoare, iar pacientul trebuie să aibă o foarte bună igienă orală și o stare de sănătate acceptabilă.
Din punct de vedere protetic, atât restaurările cimentate, cât și cele înșurubate, prezintă limitări biologice, respectiv tehnice, în timp ce coroanele conometrice Acuris și-au demonstrat calitatea de a compensa aceste neajunsuri, datorită conceptului „no screw-no glue-no gap" (www.dentsplysirona.com/ro-ro/exploreaza/implantologie/acuris).
Obiectivul acestei prezentări de caz este acela de a evidenția un mod biologic de înlocuire imediată a unui molar prim maxilar (dintele 16) compromis la o pacientă de 35 ani, nefumătoare, cu o stare de sănătate generală bună și cu o igienă orală corespunzătoare, prin extracția molarului, inserarea imediată post-extracțională a unui implant Ankylos, combinată cu un sinus lift cu abord crestal și cu realizarea unei coroane provizorii imediate conometrice. După 6 luni s-a realizat coroana conometrică Acuris finală, întreaga restaurare având un follow-up de 2 ani.
Cuvinte cheie: Abordare biologică, inserare imediată post-extracțională, osteodensificare, freze Densah, sinus lift intern, PRF, Ossix Bone, implant Ankylos, conexiune conică, platform switching, protezare imediată, coroană conometrică, sistemul Acuris.

Prezentarea cazului

Pacienta DR, de 35 ani, cu o stare de sănătate generală bună și o igienă orală corespunzătoare, s-a prezentat în clinică cu o sensibilitate trenantă la atingere la nivelul dintelui 16, care prezenta o coroană provizorie (fig. 1). În urma consultului clinic și a examinării paraclinice (CBCT), am constatat că molarul 16 are un tratament endodontic vechi și neconform (obturații radiculare incomplete, canalul MV2 neinstrumentat), cu procese periapicale la nivelul rădăcinilor vestibulare (mai voluminos la nivelul rădăcinii mezio-vestibulare, cu perforarea planșeului sinusal). Am constatat de asemenea lipsa de țesut dentar coronar și îngroșarea mucoasei sinusale în dreptul apexurilor molarului 16 (fig. 2). Luând în considerare toate aceste aspecte și în urma consultării cu pacienta, am hotărât extracția molarului și inserarea imediată a unui implant în osul interradicular, care a fost relativ bine reprezentat pe CBCT (aproximativ 3-5 mm înălțime) (fig . 2). Pacienta a solicitat în mod expres protezarea imediată post-inserare, astfel că pacientei i-au fost explicate riscurile vs beneficiile protezării imediate și faptul că uneori nu se poate obține o stabilitate primară a implantului care să permită aplicarea unei coroane provizorii.

S-a instituit tratamentul antibiotic cu o zi înainte de etapa chirurgicală (amoxicilină/ acid clavulanic 2g/zi, 5 zile), completat cu AINS simptomatic (ketoprofen). Etapa chirurgicală a debutat cu recoltarea a 6 vacuete de sânge venos (în vederea centrifugării și obținerii membranelor de PRF), urmată de administrarea anesteziei (ubistezin forte, 2 carpule), îndepărtarea coroanei și evidențierea defectului coronar de țesut dentar (fig. 3 a). Cu ajutorul sondei parodontale am verificat prezența osului vestibular la o adâncime de 3 mm de marginea gingivală. Divergența rădăcinilor mi-a permis să utilizez planșeul molarului pe post de ghid chirurgical anatomic, realizând osteotomia prin dinte, cu ajutorul unei freze diamantate globulare și a sistemului de freze de osteodensificare Densah, urmând protocolul specific (fig. 3 b, c). A urmat extracția cât mai puțin traumatică a celor 3 rădăcini. În fig. 3 d se poate observa aspectul specific al osteotomiei, cu pereții osoși condesați și cu un volum osos păstrat, datorită designului și sensului antiorar de rotire a frezelor Densah (care generează condensarea osoasă) și datorită rezistenței opuse de rădăcini în cursul preparării osteotomiei, care nu permite deraparea frezei și pierderea consecutivă a osului interradicular.

După finalizarea preparației, perforarea planșeului osos sinusal și decolarea membranei sinusale prin presiune hidraulică, am inserat în spațiul creat 4 membrane de PRF cu ajutorul ultimei freze Densah folosite la realizarea osteotomiei (diametru 4.0 mm), folosind sensul antiorar la o viteză redusă de rotații/minut (fig. 4 a). Am inserat apoi un implant Ankylos cu lungime 8 mm, diametru 4.5 mm (Densply Sirona), la o adâncime de 4-5 mm sub marginea gingivală vestibulară, cu un o stabilitate primară de aproximativ 30 Ncm (fig. 4 b, c). Deși în literatură există controverse legate de necesitatea aplicării unui material biologic în spațiile rămase în urma extracției rădăcinilor, am optat pentru inserarea în alveolele postextracționale a unui colagen mineralizat (Ossix Bone Glymatrix – Dentsply Sirona), evitând condensarea excesivă (fig. 4 d).

Ținând cont de dorința pacientei și beneficiind de o stabilitate primară bună, am montat apoi bontul Acuris drept, de diametru 4.5, cu o înălțime a platformei de 3 mm, cu o forță de strângere de 15 Ncm, verificând să nu existe vreo interferență între ecuatorul protetic al bontului și osul periimplantar. Ulterior am aplicat capa provizorie pe bont și, utilizând un index siliconic pre-existent și materialul Luxatemp A2 (DMG), am realizat coroana provizorie. După polimerizarea materialului compozit, a urmat o etapă de „chairside work”, în care am conformat profilul de emergență al coroanei provizorii, am verificat ariile de contact proximale și contactele ocluzale cu antagonistul, încheind cu finisarea și lustruirea acesteia (fig. 5 a, b, e). Înainte de finalizarea etapei de protezare provizorie, am aplicat PRF în jurul bontului Acuris, apoi am aplicat coroana provizorie prin simpla apăsare pe suprafața ocluzală („click” de confirmare a poziționării corecte) (fig. 5 c, d).

Controlul radiologic ne confirmă inserarea subcrestală și în interiorul cavității sinusale a implantului Ankylos, precum și poziționarea corectă a coroanei provizorii pe bontul Acuris (fig. 5 f).

După aproximativ 6 luni de vindecare, pacienta s-a prezentat pentru finalizarea tratamentului. Am dezinserat coroana provizorie cu ajutorul unui instrument cu fălci de silicon, remarcând aspectul sănătos al țesuturilor moi care formau profilul de emergență (fig. 6 a). Am montat un stâlp de amprentă pentru lingură închisă și am realizat amprentarea bontului Acuris în lingură metalică standard cu Identium Medium (Kettenbach Dental) (fig. 6 b, c), bine-înțeles, alături de înregistrarea antagoniștilor și a relațiilor ocluzale. În laborator, tehnicianul dentar a realizat o coroană monolitică din dioxid de zirconiu, adaptată pe capa conometrică finală. În cavitatea orală, are loc etapa de try-in, verificându-se integrarea pe arcadă, din punct de vedere al formei și culorii, ariile de contact și contactele ocluzale. Am trecut apoi la cimentarea pe model a coroanei monolitice pe capa conometrică finală. Această metodă oferă oportunitatea de a îndepărta excesul de ciment (citat în literatură ca fiind o cauză frecventă a preiimplantitei) la vedere, urmată de finisarea și lustruirea interfeței coroană-capă (fig. 7 a). La finalul etapei protetice, coroana este inserată pe bont cu ajutorul unui instrument care generează un impuls, nefiind nevoie de aplicarea vreunui ciment sau șurub de strângere (fig. 7 b). Evident, sistemul Acuris oferă avantajul absenței riscului de periimplantită generată de excesul de ciment (în cazul restaurărilor cimentate) sau al riscurilor tehnice sau estetice legate de deșurubare/ fracturarea șuruburilor/aspect inestetic ocluzal (caracteristice coroanelor înșurubate).

Aspectul clinic extrem de mulțumitor și confortul pacientei de la finalul etapei protetice (fig. 8) s-au păstrat și la re-evaluarea de la 1.5 ani (fig. 9), evidențiidu-se un aspect sănătos și stabil al țesuturilor moi peri-implantare. Din punct de vedere al bilanțului radiologic, la 2 ani de la debutul tratamentului, observăm că implantul este cuprins complet în os cu aspect radiologic de os natural și cu un nivel crestal stabil, deasupra umerilor implantului (fig. 10).

Concluzii

Coroana conometrică Acuris realizată în combinație cu sistemul de implanturi Ankylos oferă stabilitate țesuturilor dure și moi peri-implantare, generând astfel premisele succesului terapeutic pe termen lung.

Inserarea și protezarea imediată postextracțional a unui implant cu conexiune conică rigidă (Ankylos – Densply Sirona) se constituie într-o metodă eficientă și predictibilă de înlocuire a unui molar compromis, cu condiția respectării unor parametri esențiali.

Fig. 1. Situația clinică inițială – molarul 16 cu și fără coroană.

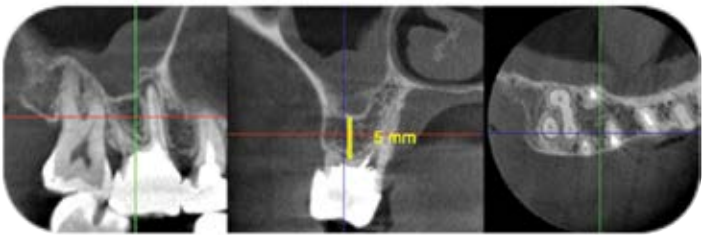


Fig. 2. CBCT-ul preoperator de la nivelul molarului 16: tratament endodontic necorespunzător, leziune periapicală în apropierea planșeului sinusului maxilar, îngroșarea membranei Schneideriene, lipsa țesutului dentar coronar.

Fig. 3. Aspectul clinic după îndepărtarea coroanei protetice; b, c. Osteotomia realizată prin planșeul molarului cu frezele sistemului Densah – ghid chirugical anatomic; d. Aspectul clinic al osteotomiei după extracția molarului 16.

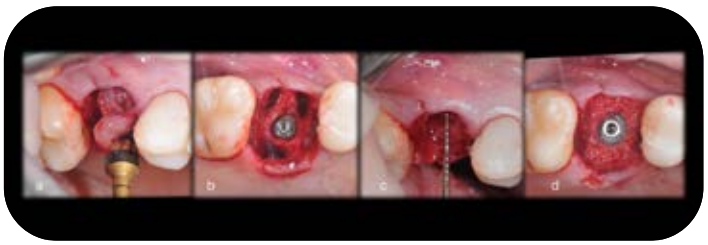


Fig. 4. a. Inserarea sub membrana sinusală a membranelor de PRF; b. Inserarea implantului Ankylos B8; c. Adâncimea de inserare de 4 mm de la marginea gingivală; d. Colagenul mineralizat inserat în alveolele postextracționale (Ossix Bone).

Fig. 5. a. Bontul protetic Acuris 3/0/4.5 (15 Ncm torque) montat în implant; b. Capa provizorie aplicată pe bont; c. Membrana de PRF poziționată în jurul bontului Acuris; d. Coroana provizorie inserată în cavitatea orală; e. Coroana provizorie după conformarea profilului de emergență, finisare și lustruire; f. Controlul radiologic post-operator.

Fig. 6. a. Aspectul sănătos al țesuturilor moi care constituie profilul de emergență al molarului 16, după 6 luni de vindecare cu coroana provizorie; b. Aplicarea dispozitivului de amprentă pentru lingura închisă; c. Amprenta monofazică în lingură închisă cu vinil-siloxan-eter.

Fig. 7. a. Coroana finală monolitică din dioxid de zirconiu, după etapele de try-in intra-oral și cimentare extra-orală pe model; b. Activarea conometrică a coroanei pe bontul Acuris, cu ajutorul instrumentului specific.

Fig. 8. Finalul etapei clinice – aspecte clinice din normă sagitală și ocluzală și frontală.

Fig. 9. Follow-up la 1.5 ani în cavitatea orală, cu țesuturile moi periimplantare cu aspect sănătos și stabil.

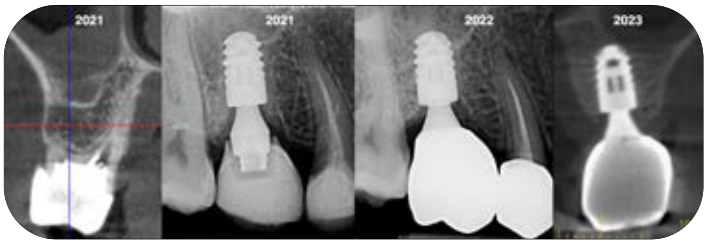


Fig. 10. Bilanțul radiologic la 2 ani de la debutul tratamentului, care ne arată niveluri stabile ale osului crestal periimplantar și os nou-format la nivel sinusal.

Dentsply Sirona

Preț recomandat:

19.400* Euro

*până la 31.12.2024

DS CORE

Dentsply Sirona

Primescan Connect™

Scanare ușoară, colaborare transparentă prin DS Core

Dentsply Sirona CEE Center
Office | Showroom | Training Center
Str. Vulturilor 98A, 030 857, Sector 3, București
Tel.: +40 774 074 094
office.romania@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.ro

Colegiul Medicilor Stomatologi
ROMÂNIA

Conducerea CMSR deschide piața de educație medicală continuă către lectori și evenimente de calitate

Conducerea Colegiului Medicilor Stomatologi din România a făcut noi pași în față în ceea ce privește dezvoltarea programelor de educație medicală continuă. Astfel, în cadrul ultimei ședințe a Consiliului Național, a fost aprobată decizia privind modificarea și completarea Deciziei CMSR nr. 16/2CN/2021 (Regulamentul EMC).

„Ne-am dorit îmbunătățirea Regulamentului EMC astfel încât acesta să încurajeze prezența fizică la evenimente, întrucât aceasta generează dezbateri pe teme științifice, lucru care nu poate decât să ducă înainte comunicarea și experiența la nivelul CMSR. Mai mult decât atât, potrivit noului Regulament EMC, cursurile de tip hands on vor primi câte 10 puncte EMC, tocmai pentru că ne dorim să încurajăm evenimentele care includ activități practice, absolut necesare pentru îmbunătățirea activității noastre profesionale.

Nou Regulament vine, de asemenea, în întâmpinarea lectorilor și a organizatorilor de evenimente, fiind adăugat un al doilea termen pentru depunerea dosarelor. Până acum, dosarele puteau fi depuse o singură dată pe an, până pe 15 noiembrie, pentru a solicita acreditarea pentru anul următor. Conform noului Regulament EMC, lectorii și organizatorii de evenimente care nu au depus dosarele până pe 15 noiembrie, o pot face, din nou, până pe data de 15 mai, pentru a primi acreditare pentru a doua jumătate a anului.

Nu în ultimul rând, organizatorii de evenimente pot include în lineup-ul de speakeri inclusiv lectori neacreditați, cu condiția de a aloca acestora maxim 10% din timpul total al prezentărilor. Astfel, chiar dacă, din varii motive, un profesionist nu este lector acreditat, dar experiența lui este valoroasă pentru comunitate, acesta va putea susține prezentări în cadrul evenimentelor EMC", afirmă dr. Florin Lăzărescu, Președinte CMSR.

Consultă lista totală a evenimentelor EMC

Vrei să știi ce evenimente EMC au loc în județul tău în perioada următoare? Intră pe website-ul CMSR și descoperă harta interactivă!

Cu doar un click, poți vedea rapid ce evenimente de Educație Medicală Continuă se desfășoară la nivel național. Accesează adresa **cmsr.ro/emc** și rămâi la curent cu noile oportunități de dezvoltare profesională.

Clarificare importantă obținută de CMSR în urma demersurilor oficiale

Colegiul Medicilor Stomatologi din România a inițiat o serie de demersuri oficiale pentru a confirma lista competențelor profesionale obținute de medicii stomatologi în urma absolvirii programului de studii complementare în vederea obținerii atestatului în implantologie. Acest demers era cu atât mai necesar cu cât nevoia clarificării se accentua continuu, după mai mulți ani de așteptare la nivelul comunității medicilor stomatologi.

Ca urmare a recomandării primite de la Ministerul Sănătății, CMSR s-a adresat responsabililor la nivel național ai acestei forme de pregătire, care au precizat că în competențele medicului stomatolog, absolvent al programului Postuniversitar de Studii Complementare privind obținerea Atestatului în Implantologia Orală conform OMS 418/2005, cu modificările și completările ulterioare, și posesor al Atestatului în Implantologia Orală dobândit în urma examenului organizat de Ministerul Sănătății, sunt prevăzute următoarele manopere (raportate la curricula de pregătire prevăzută în corpul ordinului OMS 418/2005):

- Inserarea implanturilor în creasta alveolară edentată vindecată, cu sau fără manopere de adiție/augmentare osoasă
- Inserarea implanturilor în creasta alveolară edentată imediat postextractional, cu sau fără manopere de adiție/augmentare osoasă
- Realizarea de intervenții chirurgicale de elevatie sinusală internă (prin neoalveolă) și externă (cu fereastră), cu augmentare, incluzând utilizarea de membrane resorbabile/neresorbabile, după caz
- Realizarea restaurărilor protetice pe implant
- Realizarea tehnicilor și manoperelor chirurgicale de reabilitare a implanturilor afectate de periimplantită

Nu sunt incluse în competențele menționate anterior, următoarele:

- Reconstrucția crestelor edentate cu deficit osos utilizând metode de augmentare osoasă autogenă cu grefe recoltate din creasta iliacă, neurocraniu, tibie.
- Osteo-distracție în vederea creării ofertei implantare

Potrivit precizărilor furnizate de responsabilii naționali, deși cele două manopere se regăsesc în curricula de pregătire conform Ordinului OMS 418/2005, acestea sunt predate cursanților exclusiv în scop didactic/informativ.

Clarificarea adusă de responsabilii naționali ai programului de studii complementare a fost înaintată de CMSR către Institutul Național de Management al Serviciilor de Sănătate.

În virtutea atribuțiilor legale pe care le deține în domeniul controlului și supravegherii profesiei de medic stomatolog ca profesie liberală, de practică publică autorizată, CMSR va continua să își exercite activ rolul de reprezentant al drepturilor și intereselor profesionale ale membrilor acestei comunități.

Peste 1.400 de medici stomatologi s-au abonat la canalul de WhatsApp al CMSR

În spiritul dezvoltării comunicării și transparenței, Colegiul Medicilor Stomatologi din România a lansat un canal oficial de WhatsApp dedicat profesioniștilor din această industrie. Pentru a fi la curent cu activitatea forurilor de conducere ale CMSR, cu realizările Comisiilor de Specialitate și ale grupurilor de lucru interinstituționale, vă invităm să vă abonați scanând codul QR alăturat.

Innovative Approaches for Enhancing HPV Detection Through Optimized Saliva Biomarker Analysis

Abordări inovative pentru îmbunătățirea detectării HPV prin optimizarea analizei biomarkerilor din salivă

Daria Negruț[1,2], Ioana Moldovan[1,2], Andreea Codruța Novac[1,2], Emanuela Lidia Petrescu[1,2], Meda Lavinia Negruțiu[1,2], Cosmin Sinescu[1,2], Virgil-Florin Duma[3,4], Marius Traian Leretter[1,2]*,
[1] Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș", Facultatea de Medicină Dentară, Timișoara, România
[2] Centrul de Cercetare în Medicină Dentară Utilizând Tehnologii Convenționale și Alternative, Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș"din Timișoara, Str. Revolutiei 1989 9, 300070 Timișoara, Romania
[3] Școala Doctorală, Universitatea Politehnica Timișoara, Str. Mihai Viteazu 1, 300222 Timișoara, România
[4] 3OM Optomechatronics Group, Universitatea Aurel Vlaicu, Arad, Str. Revolutiei 77, 310130 Arad, România

*Coresponding author: Emanuela-Lidia Petrescu[1,2] - *emanuelapetrescu@yahoo.com*

Abstract
Saliva testing has become popular because it is non-invasive and patient-friendly, showing potential for detecting different biomarkers. Still, standardizing collection methods for quantitative and qualitative analysis poses difficulties. This research examined the biomarker levels in saliva from three different techniques - unstimulated saliva, chew-stimulated saliva, and oral rinse - emphasizing notable variations, especially in potassium, sodium, and amylase levels. At the same time, progress has been made in diagnosing infections like human papillomavirus (HPV), which is a leading factor in cervical and head and neck cancers, through the creation of quick, affordable, and easy-to-use testing techniques. Existing commercial HPV tests are constrained by their expense, intricacy, and requirement for advanced equipment, which reduces their effectiveness in low-resource environments. Newly developed technologies like isothermal amplification and lab-on-a-chip devices show great promise for point-of-care diagnostics, including potential uses in saliva-based HPV testing. By merging the two areas, saliva testing could be investigated as a possible method for detecting HPV, utilizing less invasive sample collection along with state-of-the-art, decentralized testing methods. This combined method could be a useful tool for detecting cancer early, especially in places with limited resources.
Keywords: saliva, HPV, biomarkers, isothermal, cancer, resources, methods, sodium, potassium, amylase, diagnostic.

Rezumat
Testarea salivei a devenit populară deoarece este non-invazivă și prietenoasă cu pacienții, arătând potențial pentru detectarea diferitelor tipuri de biomarkeri. Cu toate acestea, standardizarea metodelor de colectare pentru analiza cantitativă și calitativă prezintă dificultăți. Aceaste cercetări au examinat nivelurile de biomarkeri din salivă din trei tehnici diferite - saliva nestimulată, saliva stimulată de mestecat și clătirea orală - subliniind variații notabile, în special în nivelurile de potasiu, sodiu și amilază. În același timp, s-au înregistrat progrese în diagnosticarea infecțiilor cum ar fi papilomavirusul uman (HPV), care este un factor principal în cancerul de col uterin și cap și gât, prin crearea de, tehnici de testare accesibile și ușor de utilizat. Testele HPV comerciale existente sunt constrânse de cheltuiala, complexitatea și cerința pentru echipamente avansate, ceea ce reduce eficacitatea acestora în medii cu resurse scăzute. Tehnologiile nou dezvoltate, cum ar fi amplificarea izotermă și dispozitivele de laborator pe un cip, arată o mare promisiune pentru diagnosticarea punctului de îngrijire, inclusiv utilizările potențiale în testarea HPV pe bază de salivă. Prin fuzionarea celor două zone, testarea salivei ar putea fi investigată ca o posibilă metodă pentru detectarea HPV, utilizând colectarea probelor mai puțin invazive împreună cu metode de testare descentralizate de ultimă generație. Această metodă combinată ar putea fi un instrument util pentru detectarea precoce a cancerului, în special în locuri cu resurse limitate.
Cuvinte cheie: saliva, HPV, biomarkeri, isothermal, cancer, resurse, metode, sodiu, potasiu, amilaza, diagnostic.

Introducere

Saliva a apărut ca un fluid biologic versatil în scopuri de diagnosticare, datorită naturii sale neinvazive, ușurinței de colectare și potențialului de a reflecta o gamă largă de condiții de sănătate. Acest fluid conține diferiți compuși secretați de glandele salivare, care servesc mai multor funcții în menținerea sănătății orale și a bunăstării generale. Biomarkerii salivari pot proveni nu numai din microbiomul oral, ci și din țesuturile din întregul corp, făcând saliva o alternativă promițătoare la sânge pentru monitorizarea sănătății și a stării de boală.

În ciuda interesului tot mai mare pentru diagnosticarea salivei, impactul diferitelor metode de colectare a salivei asupra nivelurilor de biomarkeri este încă subexplorat. Colectarea corectă a probelor este crucială, deoarece variabilitatea rezultatelor poate apărea din factori precum tipul de salivă colectat și prezența stimulilor. In paralel, infectiile cu papilomavirus uman (HPV) reprezinta una dintre cele mai raspandite infectii cu transmitere sexuala la nivel mondial, cu implicatii semnificative pentru cancerele cervicale si orofaringiene. Deși testele actuale HPV sunt eficiente, ele necesită adesea instrumente avansate și pot fi costisitoare, limitând utilizarea lor, în special în zonele cu resurse reduse.

Prin combinarea metodelor inovatoare de colectare a salivei cu tehnologii avansate de testare HPV, putem spori sensibilitatea și accesibilitatea diagnosticării HPV, îmbunătățind în cele din urmă detectarea timpurie și gestionarea bolilor legate de HPV în diverse populații.

Material și metodă

Saliva a apărut recent ca un biofluid valoros și neinvaziv pentru aplicații de diagnosticare, inclusiv detectarea papilomavirusului uman (HPV). Progresele în biologia moleculară, în special dezvoltarea tehnologiei CRISPR-Cas și a dispozitivelor microfluidice, au îmbunătățit semnificativ sensibilitatea și specificitatea testelor HPV pe bază de salivă. Aceste inovații deschid calea pentru diagnosticarea accesibilă, rapidă și fiabilă, care ar putea revoluționa monitorizarea și gestionarea bolilor, în special în cazul resurselor reduse.

Tehnologia CRISPR-Cas în Detectarea HPV

Tehnologia CRISPR-Cas, introdusă în 2012 de Jennifer Doudna și Emmanuelle Charpentier, a transformat nu numai editarea genomului, ci și diagnosticarea moleculară. Sistemul CRISPR-Cas funcționează prin direcționarea secvențelor specifice de acid nucleic, folosind un ghid ARN (gARN) pentru a direcționa o proteină Cas, cum ar fi Cas9, Cas12 sau Cas13, pentru a scinda ADN-ul sau ARN-ul la locul țintă. Acest mecanism este foarte specific și a fost aplicat pentru a detecta o serie de biomarkeri, inclusiv ADN-ul viral din HPV.

În contextul detectării HPV pe bază de salivă, sistemele CRISPR-Cas oferă mai multe avantaje. Saliva conține urme de ADN viral, iar metodele tradiționale precum PCR nu pot fi întotdeauna suficient de sensibile pentru a detecta aceste încărcături virale scăzute. Cu toate acestea, sistemele CRISPR-Cas pot fi combinate cu tehnici precum Recombinase Polymerase Amplification (RPA) pentru a spori sensibilitatea de detecție. De exemplu, Cas12, cunoscut pentru capacitatea sa de a viza și de a scinda ADN-ul dublu catenar, poate fi utilizat pentru detectarea genotipurilor HPV prezente în probele de salivă cu mare precizie. Studiile au arătat că testele CRISPR-Cas pot identifica genotipurile specifice HPV chiar și atunci când încărcăturile virale sunt la fel de scăzute ca și câteva copii pe reacție. Într-un exemplu notabil, un dispozitiv microfluidic integrat cu CRISPR-Cas12a și RPA a identificat cu succes nouă genotipuri HPV cu risc ridicat în decurs de 40 de minute. Acest sistem de detectare rapidă ar putea fi adaptat pentru screening-ul pe bază de salivă, permițând diagnosticarea HPV cu randament ridicat și rentabilă, deosebit de utilă în programele de screening la scară largă a populației. În plus, tehnologia CRISPR-Cas este suficient de versatilă pentru a detecta mai multe tipuri de virusuri, făcându-l un instrument ideal pentru diagnosticarea multiplexului, unde detectarea HPV ar putea fi cuplată cu identificarea altor agenți patogeni.

Dispozitive Microfluidice și Tehnologie Lab-on-a-Chip

Dispozitivele microfluidice, cunoscute și sub denumirea de sisteme lab-on-a-chip, reprezintă o altă descoperire în domeniul diagnosticării moleculare. Aceste dispozitive pot manipula volume mici de probe biologice, cum ar fi saliva, și să integreze mai multe etape de diagnostic—pregătirea mostrelor, amplificarea și detectarea—intr-o singură platformă. Capacitatea de a procesa microlitri de salivă reduce în mod eficient nevoia de infrastructură extinsă de laborator, făcând aceste sisteme potrivite pentru aplicațiile de la punctul de îngrijire.

Pentru detectarea HPV, platformele microfluidice oferă o serie de avantaje. Acestea reduc cantitatea de salivă necesară și reduc riscurile de contaminare încrucișată, deoarece toate reacțiile apar în sisteme sigilate. Acest lucru este deosebit de important în mediile cu resurse limitate, unde contaminarea poate fi o provocare majoră. Dispozitivele microfluidice pot fi, de asemenea, cuplate cu algoritmi de învățare automată pentru a automatiza analiza datelor, îmbunătățind precizia diagnosticării, reducând în același timp erorile umane.

O abordare inovatoare a detectării HPV pe bază de salivă a implicat combinarea PCR cu picături unicelulare cu tehnologia microfluidică. Folosind învățarea automată pentru a analiza produsele amplificate, sistemul a reușit să distingă între diferite genotipuri HPV cu o precizie ridicată. Astfel de sisteme sunt încă în curs de dezvoltare, dar arată o mare promisiune pentru viitoarele aplicații în diagnosticul clinic. Cu toate acestea, aceste dispozitive necesită în prezent echipamente sofisticate și operatori calificați, ceea ce poate limita aplicarea lor imediată în setări cu resurse reduse.

Dispozitive Microfluidice Bazate pe Hârtie

Spre deosebire de sistemele mai complexe de laborator pe un cip, dispozitivele microfluidice pe bază de hârtie oferă o alternativă mai simplă și mai ieftină pentru diagnosticarea pe bază de salivă. Aceste dispozitive se bazează pe acțiunea capilară pentru a deplasa fluidele prin canalele de hârtie, eliminând necesitatea pompelor sau a electricității.

Un studiu recent a demonstrat potențialul dispozitivelor microfluidice pe bază de hârtie pentru detectarea HPV în probele de salivă. Prin integrarea extracției ADN, a amplificării izoterme și a detectării fluxului lateral pe o platformă pe bază de hârtie, cercetătorii au reușit să detecteze ADN-ul HPV16 în probele cervicale.

Aceeași abordare ar putea fi adaptată pentru screening-ul HPV pe bază de salivă, oferind o soluție practică pentru setările cu infrastructură limitată. Deși dispozitivele pe bază de hârtie sunt încă predispuse la rezultate fals pozitive din cauza unor probleme cum ar fi autoamorsarea, evoluțiile în curs de desfășurare vizează îmbunătățirea preciziei acestor teste. Costul lor scăzut, disposibilitatea și ușurința de utilizare fac ca dispozitivele microfluidice pe bază de hârtie să fie deosebit de atrăgătoare pentru screening-ul la scară largă în zone îndepărtate sau deservite insuficient.

Provocări și Direcții Viitoare

În ciuda acestor evoluții promițătoare, alternativele prezentate mai sus rămân provocări. Tehnologia CRISPR-Cas, deși foarte specifică, poate prezenta uneori efecte în afara țintei, unde proteina Cas scindează secvențe neintenționate. Acest risc trebuie minimizat pentru aplicațiile clinice pentru a asigura o diagnosticare precisă. În plus, în timp ce dispozitivele microfluidice și pe bază de hârtie sunt potrivite pentru utilizarea la punctul de îngrijire, scalabilitatea și producția lor în masă trebuie să fie optimizate pentru a satisface nevoile globale de diagnosticare.

Cu toate acestea, combinația tehnologiei CRISPR-Cas cu microfluidice sau dispozitive pe bază de hârtie reprezintă un salt semnificativ înainte pentru diagnosticarea HPV pe bază de salivă.

Aceste inovații oferă potențialul de a face detectarea timpurie a HPV mai accesibilă, îmbunătățind în cele din urmă rezultatele pentru persoanele cu risc de boli asociate cu HPV. Prin rafinarea acestor tehnologii și abordarea limitărilor actuale, testarea pe bază de salivă ar putea deveni un instrument standard pentru screeningul HPV la nivel mondial.

Discuții și concluzii

Cele două studii analizate evidențiază aspecte diferite, dar interconectate, ale cercetării salivei și implicațiile tehnicilor de eșantionare a salivei, în special în contextul detectării HPV și al analizei biomarkerilor salivari. Primul studiu subliniază progresele înregistrate în tehnologiile de detectare a HPV, subliniind tehnicile de amplificare izotermă, inclusiv sistemele bazate pe CRISPR și testele de flux lateral, ca alternative promițătoare la metodele tradiționale PCR. În schimb, al doilea studiu se concentrează pe influența diferitelor metode de eșantionare a salivei asupra nivelurilor biomarkerilor salivari, dezvăluind diferențe semnificative în concentrațiile biomarkerilor în funcție de metoda de eșantionare utilizată.

Detectarea HPV și Saliva ca instrument de diagnosticare

Primul studiu afirmă necesitatea unor metodologii îmbunătățite și accesibile de detectare a HPV, în special în cazul zonelor cu resurse reduse. În timp ce testele tradiționale bazate pe PCR au fost standardul de aur pentru detectarea HPV, acestea necesită adesea instrumente complexe și personal calificat. Apariția tehnicilor de amplificare izotermă, cum ar fi amplificarea polimerazei recombinază (RPA), oferă o alternativă simplificată, permițând testarea punctului de îngrijire fără a fi nevoie de ciclism termic. În plus, metodele neinvazive de eșantionare, inclusiv saliva, urina și tampoanele vaginale auto-colectate, prezintă oportunități pentru screeningul mai larg al populației. Saliva, în special, ar putea servi ca un lichid de diagnostic valoros pentru HPV datorită ușurinței sale de colectare și potențialului de auto-colectare, sporind astfel accesibilitatea în zonele cu resurse limitate.

CHRIS
tehnodent
since 1992
Laboratorul calitatii
PROTEZE PRINTATE
Proteze flexibile realizate cu echipamente performante si materiale originale
Proteze scheletate injectate
ALL - ON - 4
ALL - ON - 6
Gutiere
VALPLAST Original
Toata gama de lucrari digitale
Primim amprente in format digital
Executam modele printate
e.max
Suprastructuri pe implanturi
- Bara Toronto
Proteze scheletate cu sisteme speciale
Punti FAST & FIXED
Strada Paraschiva Gherghel nr.4
Sector 1, Bucuresti
Tel: 021.225.16.61; Tel/Fax: 021.224.45.36
Mobil: 0722.29.55.35, 0766.21.17.84
e.mail:chris_tehnodent@yahoo.com
www.ctd.ro
www.christehnodent.ro, www.protezeflexibile.ro

Nivelurile Biomarkerilor Salivari și Metodele de Eșantionare

În cel de-al doilea studiu, s-au observat diferențe semnificative în debitele salivare între saliva nestimulată și cea stimulată prin mestecare, aceasta din urmă producând debite mai mari. Această constatare subliniază importanța înțelegerii modului în care diferite metode de eșantionare pot influența măsurarea biomarkerilor salivari. Studiul a constatat că anumiți biomarkeri, cum ar fi potasiul și sodiul, au fost semnificativ mai mari în saliva stimulată prin mestecare, comparativ cu saliva nestimulată, indicând faptul că starea fiziologică a colectării salivei poate afecta rezultatele. Interesant, metoda de clătire orală a dat niveluri semnificativ mai mici de biomarkeri datorită diluării, subliniind limitările sale pentru analiza cantitativă.

Corelația dintre Fluxul Salivar și Nivelurile Biomarkerilor

Ambele studii subliniază importanța debitului salivar în influențarea nivelurilor de biomarkeri. În al doilea studiu, s-a constatat o corelație puternică între nivelurile de sodiu și debitul salivar, sugerând că creșterea producției de salivă în timpul mestecării afectează concentrațiile de ioni specifici. Acest lucru este relevant pentru primul studiu, care pledează pentru utilizarea salivei ca mediu de diagnostic pentru HPV, unde înțelegerea compoziției salivare ar putea informa dezvoltarea testelor HPV pe bază de salivă.

Implicații pentru Cercetare în Viitor

Combinând perspectivele din ambele studii, devine clar că, în timp ce dezvoltarea tehnologiilor avansate de diagnosticare pentru detectarea HPV este critică, abordările metodologice ale colectării salivei joacă, de asemenea, un rol esențial în asigurarea unor rezultate precise și fiabile. Utilizarea metodelor de prelevare non-invazive, cum ar fi saliva, poate spori eforturile de screening, în special în populațiile cu acces limitat la unitățile de asistență medicală. Cu toate acestea, sunt necesare cercetări suplimentare pentru a optimiza metodele de colectare a salivei și pentru a standardiza procedurile pentru a îmbunătăți fiabilitatea analizei biomarkerilor.

Pe scurt, integrarea instrumentelor avansate de diagnosticare și o înțelegere nuanțată a metodelor de eșantionare a salivei pot revoluționa detectarea HPV și alte cercetări asupra biomarkerilor salivari. Studiile viitoare ar trebui să se concentreze pe standardizarea metodelor de colectare a salivei, explorarea potențialului salivei în diagnosticarea cancerului și validarea eficacității noilor tehnologii în diverse populații pentru a maximiza impactul acestora asupra sănătății publice. Prin corelarea acestor două domenii de cercetare, putem îmbunătăți detectarea precoce și putem îmbunătăți rezultatele în materie de sănătate pentru persoanele cu risc de HPV și boli conexe.

Bibliografie

[1] C.K. Yeh, N.J. Christodoulides, P.N. Floriano, C.S. Miller, J.L. Ebersole, S. E. Weigum, J. McDevitt, S.W. Redding, Current development of saliva/oral fluid-based diagnostics, Tex. Dent. J. 127 (7) (2010) 651–661.

[2] T. Pfaffe, J. Cooper-White, P. Beyerlein, K. Kostner, C. Punyadeera, Diagnostic potential of saliva: current state and future applications, Clin. Chem. 57 (5) (2011) 675–687.

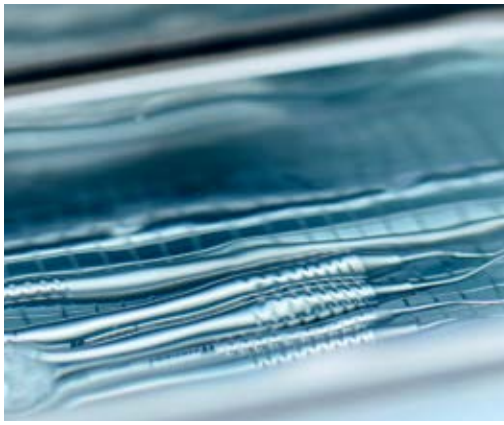
[3] M. Navazesh, Methods for collecting saliva, Ann. N. Y. Acad. Sci. 694 (1993) 72–77.

[4] M. Gr¨oschl, H. K¨ohler, H.G. Topf, T. Rupprecht, M. Rauh, Evaluation of saliva collection devices for the analysis of steroids, peptides and therapeutic drugs, J. Pharm. Biomed. Anal. 47 (3) (2008) 478–486.

[5] F.G. Bellagambi, T. Lomonaco, P. Salvo, F. Vivaldi, M. Hangou¨et, S. Ghimenti, A. Errachid, Saliva sampling: Methods and devices. An overview, TrAC Trends Anal. Chem. 124 (2020), 115781.

[6] D. Malamud, Saliva as a diagnostic fluid, Dent. Clin. N. Am. 55 (1) (2011) 159–178.

[7] A.V. Amerongen, E.C. Veerman, Saliva–the defender of the oral cavity, Oral Dis. 8 (1) (2002) 12–22.



Rev. 2024-04

zeta hygiene

Avem grijă de siguranța dvs.

Protecția împotriva contaminării încrucișate se asigură prin proceduri corecte dar și prin folosirea unor produse sigure, eficiente și cu un spectru larg de acțiune.

Zeta Hygiene este gama completă de produse de curățare, dezinfectare și sterilizare în cabinete.

Acțiunea rapidă, ușurința în folosire și compatibilitatea cu materialele din cabinete fac din gama Zeta Hygiene o soluție eficientă chiar și pentru cei mai exigenți profesioniști din domeniul stomatologiei, garantând satisfacție și protecție pentru utilizatori și pacienți deopotrivă.

Instrumente și freze • Suprafețe • Igiena mâinilor • Aplicații speciale

www.zhermack.com

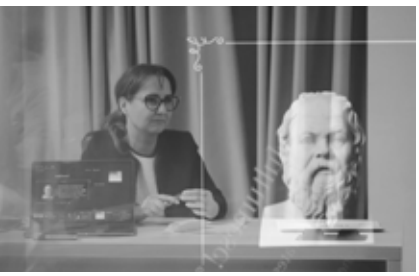
Dentotal protect

www.dentotal.ro

Str. Splaiul Independenței nr. 319L,
Clădirea Bruxelles, Intr. A, Etaj 1,
Sector 6, București
T: +40 371 700 430
E-mail: comenzi@dentotal.ro

Zhermack Dental

Societatea Română de
Protetică Dentară și Maxilo-Facială



“Societatea Română De Protetică Dentară și Maxilo-Facială “(S.R.P.D.M.F.) este o asociație profesională înființată în anul 2010, din dorința de a sprijini și promova specialitatea de Protetică Dentară.

Misiunea noastră principală este de a participa activ la **înțelegerea aprofundată** a Proteticii Dentare de către medicii stomatologi specialiști și de către alți profesioniști pasionați de această specialitate stomatologică. De asemenea, susținem **îmbunătățirea comunicării, a dialogului** profesional în domeniul Proteticii Dentare și interdisciplinaritatea - esențială în stomatologie.

Organizăm pentru membri Societății noastre, dar și pentru participanți externi, evenimente științifice de tipul: cursuri teoretice, demonstrații practice, work-shop-uri, simpozioane, conferințe, activități periodice de informare și dezbatere, întâlniri cu tematici moderne selectate din domeniul Protetice Dentare.

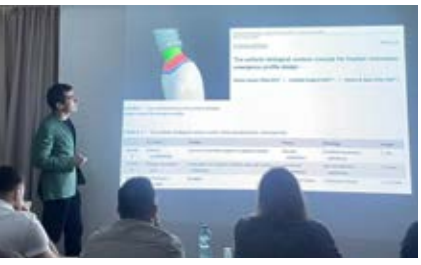
Activitatea Societății este deschisă spre dezvoltarea colaborării cu organizațiile și instituțiile de profil din **țară și internaționale**, precum și stimularea participării membrilor noștri la evenimentele științifice pe care acestea le desfășoară.

Suntem pasionați de Protetica Dentară și suntem convinși că sunt mulți colegi asemenea nouă, care sunt interesați să se alăture Societății. Vă așteptăm lângă noi, pentru a **construi împreună încredere!**

Conducerea asociației: Președinte: SL. Dr. Mihaela Pantea, Vicepresedinte: Conf. Univ. Dr. Cristina Bodnar, Director academic: Prof. Univ. Dr. Alexandru Petre, Director organizare evenimente: SL. Dr. Andreea-Maria Smarandache, Secretar General: Asist. Univ. Dr. Sergiu Rădulescu.

Informații despre beneficiile membrilor și adeziune:
https://societateprotetica.ro/membrii/

Adresa: Str. Ionel Perlea nr. 12, sect. 1, Bucuresti, Tel. : +40791487070,
contact@societateprotetica.ro, https://societateprotetica.ro



The right way to the apex

Realizați până la 150 de tratamente de canal cu o încărcare completă*

X-Smart® Apex Locator

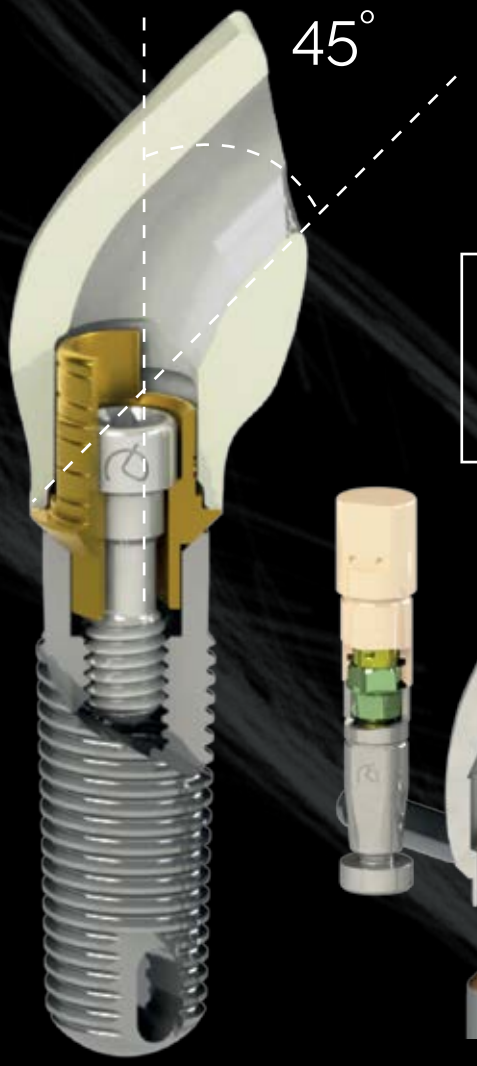
Apex locator de nouă generație, aceeași acuratețe consacrată*

Apex locatorul X-Smart® oferă o acuratețe de înaltă precizie datorită tehnologiei de măsurare patentate, interfeței ușor de utilizat prin intermediul ecranului tactil și semnalelor sonore și vizuale pentru un ghidaj mai bun în timpul procedurilor de tratament.

*Internal data on file. Pentru mai multe informații, contactați Consumables-Data-Requests@dentsplysirona.com

©2024 Dentsply Sirona, Inc. All rights reserved.

Dentsply Sirona Romania | Office & showroom: Str. Vulturilor 98A, 030857, sector 3, București | Telefon: +40 774 074 094 | Email: office.romania@dentsplysirona.com



Angulated
Own Technology
DYNAMIC ABUTMENT® SOLUTIONS

DYNAMIC ABUTMENT SOLUTIONS

CAD-CAM solutions

Dedicat pentru rezolvarea problemelor ce decurg din plasarea nefavorabilă a implanturilor.

Are you ready for the future?
NEWS: INTRAORAL SYSTEM

PRET
Abutment cu șurub inclus
de la **42 €** fara TVA

PRET
Scan Body
de la **32,9 €** fara TVA

3shape exocad dental wings

• DYNAMIC TIBASE compatibile cu majoritatea implantelor: AB, ACE, ADIN, ALFA-GATE, ALPHABIO, ANCLADEN, ANKYLOS, ANTHOGYR, ARDS, ASTRA, AVINENT, B&W, BEGO, BIOCONCEPT, BIOGENESIS, BIOHORIZONS, BIOLOK, BIOMET 3I, BIONER, BIOTEC, BIOTECH, BREDENT MEDICAL, BTI, BTK, CAMLOG, CONEXÃO SISTEMA DE PRÓTESE, CORTEX, DENTAL TECH, DENTAURUM, DENTEGRIS, DENTIS, DENTIUM, DIO IMPLANTS, DSP BIOMEDICAL, EASY IMPLANT, ECKERMANN, ELITE MEDICA, EUROTEKNIKA, GALIMPLANT, GMI, GT MEDICAL, HANH IMPLANT, HIOSSEN, HI-TEC, IBS, IDO IMPLANTS, IHDE DENTAL (IMBIODENT), IMPLANT DIRECT, IMPLANT GENESIS, INTRA-LOCK, JDENTALCARE, KEYSTONE, KLOCKNER, LASAK, LEADER, MEDENTIS (ICX), MEGAGEN, MICRODENT, MIS, MOZO-GRAU, MPI, NEOBIOTECH, NEODENT, NEOSS, NOBEL BIOCARE, NORIS MEDICAL, NORMON, NOVA IMPLANTS, OSSTEM, OSTEOPLUS, OXY, PALTOP, PHIBO, PROCLINIC, RADHEX, SEWON MEDIX, SGS, SIGNO VINCES, SIN IMPLANTS, SOUTHERN IMPLANTS, STERIOSS, STERNGOLD, STRAUMANN, SWEDEN MARTINA, SYBRON, TBR, TITANIUM-FIX, TRE-OSS, TRI DENTAL IMPLANTS, TRINON, UFIT, VULKAN IMPLANTS, XIVE, YES IMPLANT, ZIMMER... și altele
• Există 2 tipuri de Scan Body extraorale care sunt compatibile cu majoritatea compatibilităților Dynamic TiBase-urilor.

ofertă LABORATOR*
Combină oricare din produsele din ofertă

DYNAMIC TIBASE®
Engaging / Non-engaging

DYNAMIC 3TIBASE®
Engaging / Non-engaging

DIGITAL ANALOG

UP to 20 %

• 10 bucăți	**5** % discount
• 15 bucăți	**7** % discount
• 20 bucăți	**10** % discount
• 50 bucăți	**15** % discount
• + 50 bucăți	**20** % discount

ofertă CLINIC*
10 X **DYNAMIC** TIBASE, SCANBODY INTRAORAL + ADAPTOR INTRAORAL **GRATUIT**

+ gratuit

* **TERMENI ȘI CONDIȚII:** Oferta este valabilă pentru plata comenzii la livrare. Această ofertă nu poate fi Cumulată cu alte promoții.

AGC New Dent
office@agcnewdent.ro / AGC New Dent www.agcnewdent.ro
info echipamente: 0744 482 123 | 0749 211 119 info consumabile: 0757 086 540 | 0757 086 541 | 0371 169 397

imes-icore®
Dental & Medical Solutions

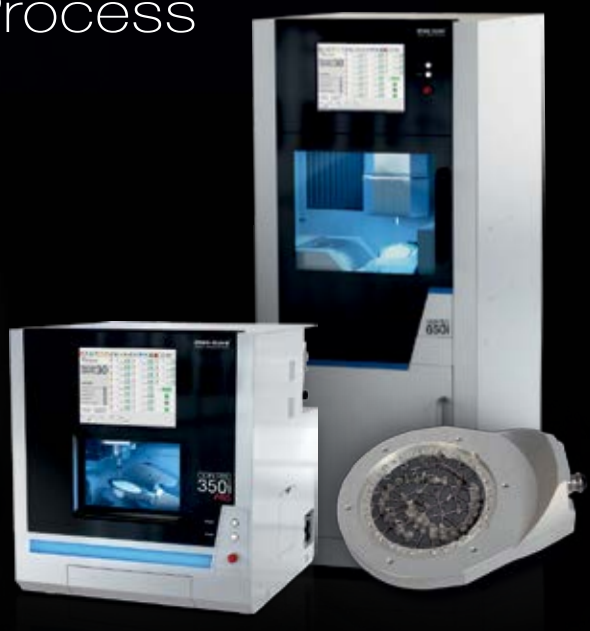
AGC
New Dent

Print MODERN!

Print **UP** instead of Colour

3D **metal** Printing

Hybrid
Process



AGC
New Dent

office@agcnewdent.ro / AGC New Dent www.agcnewdent.ro

info echipamente: 0744 482 123 | 0749 211 119 info consumabile: 0757 086 540 | 0757 086 541 | 0371 169 397

SCHÜTZ DENTAL
Micerium Group

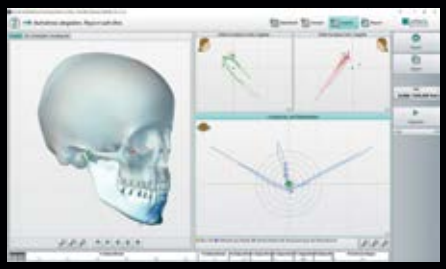
Tizian JMA Optic
by zebris

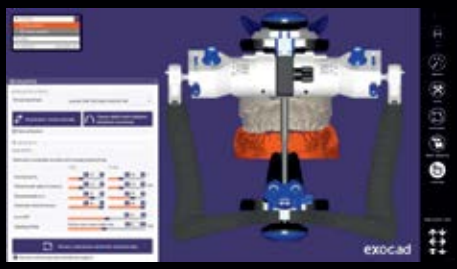
Precis-Sigur-Rapid-Economic

Jaw Motion Analyzer

începând de la
16.000
euro
TVA inclus

VERSIUNE NOUĂ 3.0 DE SOFTWARE.
Include modulul Digital Occlusion!





Înregistrarea și posibilitatea de măsurare precisă, reproductibilă și sistematică

- a direcției și amplitudinii mișcărilor mandibulare, cu sau fără contacte dento-dentare
- a mișcărilor mandibulare funcționale din timpul masticației, deglutiției și fonației

Programarea parametrilor dinamici pentru cele mai utilizate tipuri de articulatoare virtuale în Exocad.

ALLIGATOR
pasiune şi excelență

Lacul Tei 1BIS, sect. 2, Bucharest - România **+4 021 323 58 39 / +4 021 321 21 29**
office@alligator-dent.ro www.alligator-dent.ro / Alligator / Alligator

HASS | Human-Aid System Supplier

Amber® Mill

SINGURUL Litiu Disilicat care își schimbă TRANSLUCIDITATEA în funcție de temperatura programului de cristalizare **SELECTAT**

FĂRĂ să refaci
LUCRAREA DENTARĂ

cutie
476 lei
TVA inclus

Nano-Lithium Disilicate NLD Nano-Lithium Disilicate

Amber® Press

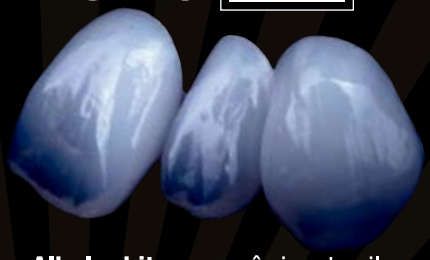
Probabil cel mai bun
Disilicat de Litiu

Inlay | Onlay | Fațete | Punte 3 elemente *până la al II-lea premolar

Coroane anterioare | Coroane posterioare

Nou & UNIC WO

cutie
365 lei
TVA inclus



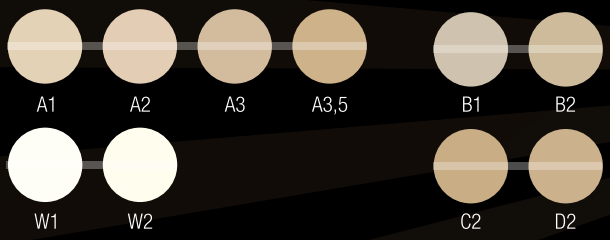
Albul orbitor acum în ingot-urile **Amber Press HT** și **LT**

Blocuri CAD/CAM din disilicat de litiu presinterizat

SOLUȚIE AUTENTICĂ
pentru O SINGURĂ VIZITĂ ÎN CABINET!

cutie
745 lei
TVA inclus

Nuanțe disponibile



Gradient Lithium Disilicate GLD Gradient Lithium Disilicate

Amber® Mill DIRECT

0723 316 317 București - Lacul Tei 1 Bis
www.digitaldentistry.ro office@digitaldentistry.ro

POWERED BY DIGITAL DENTISTRY specialistul tău în tehnologie

Digital transformation in pediatric dentistry: integrating pulse oximetry and artificial intelligence for enhanced patient monitoring and experience

Transformarea digitală în stomatologia pediatrică: integrarea pulsoximetriei și inteligenței artificiale pentru monitorizarea și îmbunătățirea experienței pacientului

Eliza Denisa Sgîea[1)], Tamara Mihuț[1)], Oana Elena Burlacu Vătămanu[1)], Corina Marilena Cristache[2*)],
[1)]Doctoral School, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
[2)]Department of Dental Techniques, Faculty of Midwifery and Nursing, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
*Corresponding authors: Corina-Marilena Cristache *corina.cristache@umfcd.ro*

Abstract

Recent advances in digital technology have significantly improved pediatric dental care. This article explores how the integration of pulse oximetry with artificial intelligence (AI) enhances the monitoring of pediatric dental patients during treatment. AI facilitates real-time analysis of physiological data, such as oxygen saturation and heart rate, offering an innovative approach to managing anxiety and stress in young patients.

Our study includes a review of the relevant literature and the presentation of two clinical cases. In the first case, monitoring through pulse oximetry and AI allowed for the rapid adjustment of sedation during a surgical procedure, preventing potential complications. In the second case, continuous monitoring of a patient under general anesthesia helped prevent critical situations. This paper highlights the potential of these technologies to transform pediatric dental practice, offering safer and more personalized care. We also emphasize the need for further research to fully assess the long-term benefits of these innovations.

Keywords: Pediatric dentistry, pulse oximeter, artificial intelligence, patient monitoring, behavioral management, sedation, anxiety reduction.

Rezumat

Progresele recente în tehnologia digitală au adus îmbunătățiri semnificative în stomatologia pediatrică. În acest articol, explorăm modul în care integrarea pulsoximetriei cu inteligența artificială (IA) optimizează monitorizarea pacienților pediatrici în timpul tratamentelor dentare. IA permite analiza în timp real a datelor fiziologice, precum saturația oxigenului și ritmul cardiac, oferind o abordare inovatoare pentru gestionarea anxietății și stresului la pacienții tineri.

Studiul nostru include o revizuire a literaturii de specialitate și prezentarea a două cazuri clinice. În primul caz, monitorizarea prin pulsoximetrie și IA a facilitat ajustarea rapidă a inhalosedării în timpul unei intervenții chirurgicale, prevenind posibile complicații. În al doilea caz, monitorizarea continuă a unui pacient sub anestezie generală a permis prevenirea situațiilor critice.

Lucrarea subliniază potențialul acestor tehnologii de a transforma practica stomatologică pediatrică, oferind o îngrijire mai sigură și personalizată. De asemenea, evidențiem necesitatea continuării cercetărilor pentru a evalua pe deplin beneficiile pe termen lung ale acestor inovații.

Cuvinte-cheie: Stomatologie pediatrică, pulsoximetru, inteligență artificială, monitorizarea pacientului, management comportamental, sedare, reducerea anxietății.

Introducere

Dezvoltarea accelerată a tehnologiilor digitale în stomatologia pediatrică a adus schimbări fundamentale în modul de furnizare a îngrijirii dentare pentru copii, îmbunătățind atât precizia diagnosticului, cât și siguranța tratamentelor. Una dintre inovațiile recente de impact este integrarea inteligenței artificiale (IA) cu pulsoximetria, care oferă soluții avansate pentru monitorizarea continuă a pacienților pediatrici, în special în situațiile ce implică inhalosedare sau proceduri complexe [1].

Pulsoximetria, o metodă noninvazivă de măsurare a nivelului de oxigen din sânge și a ritmului cardiac, este utilizată pe scară largă în practica medicală, fiind esențială pentru monitorizarea stării de sănătate a pacientului în timp real.

Integrarea pulsoximetriei cu IA creează oportunități suplimentare, care merg dincolo de simpla observare a parametrilor vitali. Algoritmii IA pot analiza datele oferite de pulsoximetrie într-un mod mai complex, identificând modele subtile și potențiale riscuri pe care monitorizarea convențională nu le-ar putea detecta. Astfel, se deschide calea către o monitorizare personalizată, predictivă și proactivă, adaptată nevoilor specifice ale fiecărui pacient [2].

În stomatologia pediatrică, acest lucru este deosebit de important, deoarece pacienții copii pot prezenta un risc mai ridicat în timpul tratamentelor dentare care implică anestezie generală sau inhalosedare.

Monitorizarea atentă și în timp real a parametrilor lor fiziologici poate preveni complicații majore și poate contribui la optimizarea siguranței intervențiilor. În plus, IA permite ajustări instantanee ale tratamentului pe baza reacțiilor fiziologice ale pacientului, ceea ce nu doar că îmbunătățește siguranța, dar și confortul acestuia [1].

Prin urmare, integrarea pulsoximetriei cu IA reprezintă un pas important către o stomatologie pediatrică mai sigură, mai eficientă și mai centrată pe pacient. Această tehnologie nu doar monitorizează parametrii de bază, ci și îmbunătățește în mod activ experiența pacientului, oferindu-le copiilor un mediu de tratament mai puțin stresant și personalizat [3,4].

Scopul prezentului material este de a oferi o actualizare a literaturii de specialitate privind utilizarea pulsoximetriei în combinație cu inteligența artificială în practica stomatologică pediatrică, precum și de a descrie experiența personală, ilustrată prin prezentarea a două cazuri clinice.

Această lucrare a fost prezentată în cadrul Congresului Colegiului Medicilor Dentiști din București – Educație, Inovație și Progres în Stomatologia Modernă, desfășurat la București în perioada 3-5 octombrie 2024, la categoria Comunicări Orale.

Recenzie a literaturii și prezentare de cazuri

S-a realizat o revizuire a literaturii de specialitate utilizând bazele de date PubMed (Medline), Scopus și Web of Science. Întrebarea studiului (formulată conform metodologiei PICO - pacient/populație, intervenție, comparație și rezultate) a fost următoarea: La pacienții pediatrici (1-18 ani) supuși tratamentelor dentare sub inhalosedare sau anestezie generală (P), integrarea pulsoximetriei și a inteligenței artificiale pentru monitorizarea în timp real a parametrilor vitali (I), comparativ cu monitorizarea convențională fără suport AI (C), îmbunătățește siguranța procedurilor și reduce incidența complicațiilor și anxietății (O)?

Au fost găsite inițial 313 articole folosind cuvintele cheie: Pediatric dentistry, Pulse oximeter, Artificial intelligence, Patient monitoring, Behavioral management, Sedation, Anxiety reduction. După introducerea acestora în platforma Rayyan (https://rayyan.qcri.org), au fost identificate 48 de articole duplicate. După aplicarea criteriilor de includere PICOS (copii cu vârsta între 1 și 18 ani, inhalosedare, anestezie generală, protoxid de azot, pulsoximetrie, reducerea anxietății, amnezie parțială sau totală, (S) studii clinice și recenzii de literatură) și a criteriilor de excludere, au rămas inițial 66 de articole. După evaluarea titlurilor și rezumatelor, au fost selectate 13 articole care au îndeplinit criteriile de includere (Figura 1).

Figura 1 Schemă a recenziei din literature de specialitate generată de DALL·E (ChatGPT) [5]

Între cele 13 articole incluse pentru evaluare 9 sunt recenzii de literatură [2,6–13], unul reprezintă recomandările Asociației Americane de Stomatologie Pediatrică [14] și numai 3 sunt studii clinice, dintre care, două sunt randomizate [15,16]. Primul studiu clinic nu se concentrează specific pe utilizarea pulsoximetrului, ci investighează efectul distragerii atenției prin realitate virtuală asupra anxietății și durerii în timpul administrării anesteziei prin infiltrație locală la pacienții pediatrici [15]. Al doilea studiu compară două tehnici de management comportamental în stomatologia pediatrică, Live Modeling și Tell-Show-Do, analizând răspunsul copiilor pe baza ritmului cardiac, saturației oxigenului (măsurată cu pulsoximetru) și scorurilor de pe scara facială a anxietății [16]. Rezultatele arată că tehnica Live Modeling, cu mama ca model, a redus semnificativ anxietatea copiilor comparativ cu tehnica Tell-Show-Do, atât în ceea ce privește ritmul cardiac, cât și scorurile percepției fricii. Saturația oxigenului nu a prezentat diferențe semnificative între grupuri, iar tehnica Live Modeling s-a dovedit la fel de eficientă ca Tell-Show-Do în reducerea anxietății. Cel de-al treilea studiu clinic [16] compară eficacitatea terapiei prin joc de respirație (bubble breath play therapy, BBPT) și a tehnicii Tell-Show-Do (TSD) în gestionarea anxietății și fricii la copiii cu vârste între 6 și 8 ani, în timpul tratamentelor dentare. Cei 48 de copii incluși au fost împărțiți în două grupuri, iar nivelurile lor de anxietate au fost evaluate folosind un pulsoximetru și scala de evaluare a anxietății Venham, înainte, în timpul și după tratament. Ambele metode au dus la scăderea ritmului cardiac, indicând o reducere a anxietății, deși în grupul BBPT s-a observat o ușoară creștere a pulsului după tratament, în timp ce în grupul TSD s-a constatat o îmbunătățire continuă a răspunsurilor copiilor.

Concluzia studiului este că BBPT poate fi utilizată ca o tehnică de distragere eficientă, îmbunătățind relația dintre medic și pacient în timpul tratamentelor dentare.

Pulsoximetrul este considerat un sistem de referință noninvaziv pentru evaluarea anxietății la copii. Figurile 2 si 3 ilustrează imaginile compuse de AI în legătură cu stomatologia pediatrică minim invazivă și utilizarea pulsoximetrului.

Figura 2 Stomatologie pediatrică minim invazivă Copilot AI (Microsoft)

Figura 3 Utilzarea pulsoximetrului în monitorizarea anxietății la copil DALL·E (ChatGPT) [5]

Figura 5 Cazul 1 Extracția unui canin în scop ortodontic

Pe baza datelor furnizate de literatura de specialitate, am început implementarea acestei metode noninvazive pentru monitorizarea pacienților pediatrici în practica noastră curentă. Utilizarea clinică a inteligenței artificiale (IA) în combinație cu pulsoximetria a fost evaluată prin intermediul a două cazuri clinice (Figura 4).

Figura 4 O prezentare a monitorizării unui pacient pediatric generată cu DALL·E (ChatGPT) [5]

Primul caz a implicat un copil de 7 ani supus unei proceduri dentare sub inhalosedare (extracția caninilor inferiori 73, 83 în scop ortodontic – cu aproximativ 2 ani înainte de vârsta fiziologică de exfoliere dentară, fiind incongruență dento-aleveolară cu înghesuire, examenul clinic, radiologic marcând lipsa mobilității dentare și absența în totalitate a procesului de rizaliză fiziologică) (Figura 5).

Cel de-al doilea caz a implicat un copil de 3 ani care a fost supus unei intervenții sub anestezie generală (extracții resturi radiculare irecuperabile 51, 52, 61, 62, 74, tratamente endodontice la nivelul molarilor 1 temporari 84, 54, 64, restaurări odontale 84 ,54,55, 64, 65, aplicare menținător de spațiu pe poziția lui 74 și proceduri profilactice la nivelul molarilor 2 temporari – 85,75). Utilizarea combinată a pulsoximetriei și IA a permis echipei medicale să monitorizeze parametrii vitali în mod constant, identificând rapid orice deviații de la valorile normale și intervenind prompt pentru a preveni apariția unor situații critice (Figura 6).

Figura 6 Monitorizare folosind pulsoximetrie si IA în cazul unui pacient sub anestezie generală pentru efectuarea tratamentelor stomatologice.

Discuții

Cazurile clinice prezentate în acest material demonstrează beneficiile directe ale integrării pulsoximetriei și inteligenței artificiale în monitorizarea pacienților pediatrici supuși tratamentelor stomatologice. În primul caz, utilizarea acestei tehnologii a permis detectarea timpurie a modificărilor subtile ale ritmului cardiac și saturației oxigenului, conducând la ajustarea rapidă a dozelor de sedare și prevenirea complicațiilor.

Aceste rezultate sunt în concordanță cu studiile din literatură, care subliniază capacitatea inteligenței artificiale de a analiza date fiziologice în timp real și de a anticipa potențiale riscuri [15]. În cel de-al doilea caz, monitorizarea constantă a semnelor vitale în timpul anesteziei generale a permis prevenirea complicațiilor severe, contribuind la succesul procedurilor complexe. Pe baza literaturii revizuite, se observă că utilizarea pulsoximetrului și a IA în stomatologia pediatrică nu doar îmbunătățește siguranța procedurilor, ci și contribuie la crearea unei experiențe confortabile și personalizate pentru pacient. Studiile arată că metodele de distragere a atenției, fie prin realitate virtuală, fie prin tehnici clasice de management comportamental, sunt eficace în reducerea anxietății, dar impactul monitorizării avansate prin IA adaugă un nivel suplimentar de siguranță și predictibilitate în gestionarea pacienților pediatrici

Aceste aspecte evidențiază potențialul enorm al tehnologiilor digitale în practica stomatologică pediatrică, deschizând calea către o îngrijire mai sigură, eficientă și centrată pe nevoile fiecărui pacient. În mod evident, există necesitatea continuării cercetărilor pentru a stabili cu mai multă claritate beneficiile pe termen lung și a optimiza protocoalele de utilizare a acestor tehnologii în diverse contexte clinice.

Concluzii

Integrarea pulsoximetriei cu inteligența artificială în stomatologia pediatrică reprezintă un pas major în îmbunătățirea monitorizării pacienților și optimizarea siguranței acestora în timpul tratamentelor. Studiile analizate și cazurile clinice prezentate demonstrează clar că utilizarea acestor tehnologii permite identificarea timpurie a semnelor de stres fiziologic, permițând intervenții rapide și personalizate, care îmbunătățesc confortul și rezultatele tratamentelor. Deși efectele IA și ale pulsoximetriei asupra anxietății și durerii în rândul copiilor necesită studii suplimentare pentru a defini pe deplin beneficiile și limitările, rezultatele preliminare sunt promițătoare. Integrarea acestor tehnologii contribuie la o abordare mai sigură și centrată pe pacient, permițând profesioniștilor din domeniul stomatologic să ofere îngrijire de calitate superioară și să reducă riscurile asociate procedurilor complexe. Astfel, adoptarea pe scară largă a acestor inovații ar putea transforma semnificativ practica stomatologică pediatrică.

Bibliografie

1. Vishwanathaiah, S.; Fageeh, H.N.; Khanagar, S.B.; Maganur, P.C. Artificial Intelligence Its Uses and Application in Pediatric Dentistry: A Review. Biomedicines 2023, 11, doi:10.3390/BIOMEDICINES11030788.
2. Alessa, N. Application of Artificial Intelligence in Pediatric Dentistry: A Literature Review. J. Pharm. Bioallied Sci. 2024, 16, S1938–S1940, doi:10.4103/JPBS.JPBS_74_24.
3. Shindova, M.P.; Belcheva-Krivorova, A.; Taralov, Z. Pulse oximetry in paediatric dentistry. Folia Med. (Plovdiv). 2022, 64, 202–206, doi:10.3897/FOLMED.64.E69136.
4. Igna, A.; Mircioagă, D.; Boariu, M.; Stratul, Ștefan I. A Diagnostic Insight of Dental Pulp Testing Methods in Pediatric Dentistry. Med. 2022, Vol. 58, Page 665 2022, 58, 665, doi:10.3390/MEDICINA58050665.
5. OpenAI chat GPT version 4.0 Available online: https://chat.openai.com/ (accessed on May 29, 2024).
6. Bonny, T.; Al Nassan, W.; Obaideen, K.; Al Mallahi, M.N.; Mohammad, Y.; El-Damanhoury, H.M. Contemporary Role and Applications of Artificial Intelligence in Dentistry. F1000Research 2023, 12, 1179, doi:10.12688/F1000RESEARCH.140204.1/DOI.
7. Rokhshad, R.; Zhang, P.; Mohammad-Rahimi, H.; Shobeiri, P.; Schwendicke, F. Current Applications of Artificial Intelligence for Pediatric Dentistry: A Systematic Review and Meta-Analysis. Pediatr. Dent. 2024, 46, 27–35.
8. Acharya, S.; Godhi, B.S.; Saxena, V.; Assiry, A.A.; Alessa, N.A.; Dawasaz, A.A.; Alqarni, A.; Karobari, M.I. Role of artificial intelligence in behavior management of pediatric dental patients-a mini review. J. Clin. Pediatr. Dent. 2024, 48, 24–30, doi:10.22514/JOCPD.2024.055.
9. Garcovich, D.; Lipani, E.; Aiuto, R.; Alvarado Lorenzo, A.; Adobes Martin, M. Application of digital workflow and technologies in clinical paediatric dentistry: a scoping review. Eur. Arch. Paediatr. Dent. 2024, 25, doi:10.1007/S40368-024-00936-0.
10. La Rosa, S.; Quinzi, V.; Palazzo, G.; Ronsivalle, V.; Lo Giudice, A. The Implications of Artificial Intelligence in Pedodontics: A Scoping Review of Evidence-Based Literature. Healthc. 2024, 12, doi:10.3390/HEALTHCARE12131311/S1.
11. Alharbi, N.; Alharbi, A.S.; Alharbi, N.; Alharbi, A.S. AI-Driven Innovations in Pediatric Dentistry: Enhancing Care and Improving Outcome. Cureus 2024, 16, doi:10.7759/CUREUS.69250.
12. Antel, R.; Sahlas, E.; Gore, G.; Ingelmo, P. Use of artificial intelligence in paediatric anaesthesia: a systematic review. BJA open 2023, 5, doi:10.1016/J.BJAO.2023.100125.
13. Vishwanathaiah, S.; Fageeh, H.N.; Khanagar, S.B.; Maganur, P.C. Artificial Intelligence Its Uses and Application in Pediatric Dentistry: A Review. Biomedicines 2023, 11, doi:10.3390/BIOMEDICINES11030788.
14. Coté, C.J.; Wilson, S.; Riefe, J.; Koteras, R.J. Guidelines for Monitoring and Management of Pediatric Patients Before, During, and After Sedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures. Pediatrics 2019, 143, doi:10.1542/PEDS.2019-1000.
15. Felemban, O.M.; Alshamrani, R.M.; Aljeddawi, D.H.; Bagher, S.M. Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during infiltration anesthesia in pediatric patients: a randomized clinical trial. BMC Oral Health 2021, 21, 1–10, doi:10.1186/S12903-021-01678-X/TABLES/5.
16. Limbu, S.; Dikshit, P.; Malla, M.; Parajuli, P.; Mehata, S. Live Modeling Versus Tell-Show-Do Technique Based on Children's Heart Rates, Oxygen Saturation and Facial Image Scale. J. Nepal Health Res. Counc. 2022, 19, 797–804, doi:10.33314/JNHRC.V19I04.3940.

USING LASER SINTERING TECHNOLOGY
Simo's dental
Laboratory
www.simosdental.ro
Echipamente
Hi-tech
Digital solution
Oradea
Centru de frezare și printare
De 25 de ani la dispoziția dumneavoastră
Odorheiu
Secuiesc
•Coroane / punți sinterizare Cr-Co - fișier STL - 4,5 Euro
•Proteză scheletată sinterizare Cr-Co - fișier STL - 45 Euro
•Coroane / punți sinterizare Titan - fișier STL - 10 Euro
•Proteză scheletată sinterizare Titan - fișier STL - 60 Euro
•Coroane / punți PMMA - Frezare CAD-CAM- fișier STL - 4,8 Euro
•Coroană Lithium Disilicate- fișier STL - 50 Euro
•Coroane / punți ZrO2 - Frezare CAD-CAM - fișier STL - 13 Euro
•Coroane / punți ZrO2 - Frezare CAD-CAM -
- Full Contur Multilayer UTML- fișier STL - 23 Euro
•Bont personalizat din Premill* - fișier STL - 29 Euro*
• Și alte produse

Closing distances between the teeth with direct composite
One shade enamel opacity

Închiderea spațiilor interdentare cu material compozit
O masă de smalț opalescent: IPS Empress Direct Enamel Bleach XL

Dr. Ivan Raichev DMD, Sofia – Bulgaria -- Traducere din Infodent Nr 2/ 2020

Născut la Sofia în 1974. A absolvit Facultatea de Medicină Stomatologică din Sofia în 1998.
Asistent universitar la Departamentul de Medicină Dentară Conservatoare, FDM-Sofia din 1999 până în 2010 .
A dobândit o specializare postuniversitară „Stomatologie operatorie și endodonție" în anul 2003.
A dobândit o specializare postuniversitară „Stomatologie generală" în anul 2005. În prezent, Dr. Raychev conduce propriul cabinet stomatologic și este profesor asistent cu jumătate de normă la Departamentul de Medicină Dentară Conservatoare. Practica sa actuală este dedicată conceptului de realizare a rezultatelor estetice optime în cel mai puțin invaziv, sigur și consistent mod de tratament. Dr. Raychev este autor și coautor al articolelor publicate în reviste științifice, lector și vorbitor invitat la congrese naționale și internaționale.

Abstract

There is an increasing of the esthetic demands of the patients over the recent years. Nowadays is essential to find the balance between the need for esthetics and the need for teeth tissues sacrifice to achieve the desired result. The adhesion and dental composites became a powerful tool for the minimal invasive concept. With the contemporary dental composites achieving beautiful and long-lasting result is a non-invasive, safe and predictable procedure.
Key-words: The esthetic demands, the minimal invasive concept, the adhesion, the contemporary dental composites.

Rezumat

În ultimii ani, cerințele estetice ale pacienților au crescut. Astăzi, este esențial să se ajungă la un echilibru între nevoia de estetică și îndepărtarea țesutului dentar pentru a obține rezultatul dorit. Adeziunea și materialele compozitele în stomatologie au devenit un instrument puternic pentru conceptul de minimă invazivitate. Compozitele dentare moderne permit obținerea unui rezultat estetic de lungă durată printr-o procedură neinvazivă, sigură și predictibilă.
Cuvinte cheie: Cerințele estetice, minimă invazivitate, adeziune, compozitele dentare moderne.

Fig. 1 *Situația inițială. Pacientul este trimis pentru închiderea spațiului interdentar după tratamentul ortodontic.*

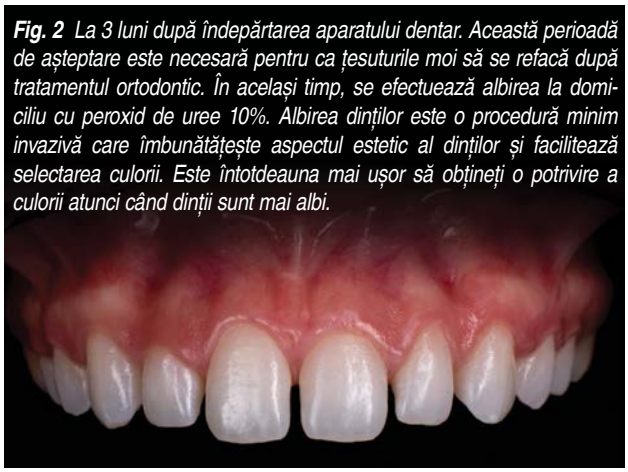


Fig. 2 *La 3 luni după îndepărtarea aparatului dentar. Această perioadă de așteptare este necesară pentru ca țesuturile moi să se refacă după tratamentul ortodontic. În același timp, se efectuează albirea la domiciliu cu peroxid de uree 10%. Albirea dinților este o procedură minim invazivă care îmbunătățește aspectul estetic al dinților și facilitează selectarea culorii. Este întotdeauna mai ușor să obțineți o potrivire a culorii atunci când dinții sunt mai albi.*

Fig. 3 *Izolarea cu un câmp de diga este esențială la închiderea spațiilor cu material compozit direct. Aceasta protejează împotriva contaminării, dar și retrage țesuturile moi și expune structurile dentare acoperite de gingie. Acest lucru permite crearea unor noi profiluri de emergență.*

Fig. 4 *Smalțul Bleach XL Empress Direct de la Ivoclar este aplicat pe suprafața vestibulară a incisivilor centrali.*

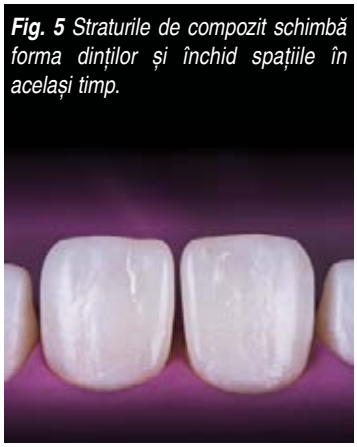


Fig. 5 *Straturile de compozit schimbă forma dinților și închid spațiile în același timp.*

Fig. 6 *Vedere din normă incisivă. Percepția privitorului asupra formei dintelui este creată de straturile vestibulare de material compozit.*

Fig. 7 *Matricele sunt susținute de straturile vestibulare de compozit.*

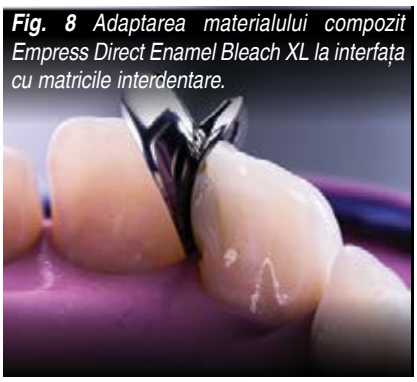


Fig. 8 *Adaptarea materialului compozit Empress Direct Enamel Bleach XL la interfața cu matricile interdentare.*

Fig. 9 *Același protocol este realizat pentru incisivii laterali.*

Fig. 10
Lustruirea finală cu OptraGloss de la Ivoclar.

Fig. 11 *Rezultatul final. Am utilizat o unică masă de compozit cu o singură opacitate Empress Direct Enamel Bleach XL.*

Fig. 12
Tranziția compozitului pe fața vestibulară.

Fig. 13
Tranziția compozitului pe fața palatinală.

Fig. 14 *Înainte și după.*

Această tehnică directă, minim invazivă, de închidere a spațiilor cu material compozit conservă structurile dentare și îmbunătățește aspectul estetic al pacientului.
Materialul compozit Empress Direct este un instrument de lucru puternic pentru conceptul minim invaziv, cu capacitatea sa de a recrea caracteristicile optice și mecanice ale dinților naturali.

MIS Global Conference,12-15 Septembrie 2024 - Palma de Mallorca (Spania)

Dr. Adrian Nistor

Manifestarea științifică a avut loc în Palau de Congressos din Palma, o clădire multifuncțională de dimensiuni impresionante în care cei peste 1500 de participanți din toate continentele s-au simțit extrem de relaxați. Primirea tuturor delegațiilor a avut loc într-o cetate cu aer medieval „Pueblo Espaniol Mallorca" un loc în care cultura pare că întâlnește istoria, și care a fost „invadată" de toți participanții la conferință .Aceștia au asistat la multiple manifestări artistice de toate genurile, de la dansuri tradiționale flamenco, recitaluri de chitară clasică până la balet și fanfară. S-au împărțit pălării bărbaților iar doamnele au primit câte o floare și un evantai. Un gest plin de respect a venit din partea conducătorului delegației române dr. Alon Schifter (director MIS România) care a urat bun-venit participanților într-un discurs simplu dar emoționant.

Dar a venit și ziua începerii conferinței! Comunicările prezentate în cele două zile s-au desfășurat cursiv, uneori beneficiind de prezența simultană a 2-3 oratori, situație inedită ce a conferit o dinamică neobișnuită a ideilor expuse. Astfel, în sesiunea I-a a primei zile, Victor Clavajo și Gustavo Giordani împreună cu Juan Arias (moderator Ariel Raigrodski) au prezentat date actuale despre noile provocări ale zonei surâsului în restaurările protetice. În continuare au fost expuse date despre complicațiile biologice în implantologia orală și modalități de gestionare a acestora, autori Alberto Monje și Isabella Rochietta împreună cu Ausra Ramanauskaite (moderator Pablo Galindo).

Ziua a 2-a a conferinței a început, într-o manieră originală, printr-o transmisiune în direct din Atena (Grecia), chiar din cabinetul Dr.Stavros Pelekanos (moderator a fost celebrul și simpaticul Nitzan Bichacho împreună cu Marco Degidi). Aceștia au comentat, într-o manieră extrem de degajată, o intervenție de inserție simultană a 8 implante dentare MIS la maxilar a căror poziție a fost planificată prin softul MSOFT, finalizată cu aplicarea unei lucrări protetice provizorii fixe înșurubate. Au fost utilizate 2 ghiduri chirurgicale suprapuse, printate cu ajutorul programului dedicat MGuide, iar ulterior a fost inserată, cu ajutorul unui alt ghid protetic printat, o lucrare protetică provizorie înșurubată realizată din PMMA, printată cu softul MLAB. Intervenția a decurs cursiv, timp de aprox.50-60 min., iar operatorul a dovedit, prin explicațiile oferite și manualitate, o cunoaștere profundă în conceperea, aplicarea și inserția implantelor dentare model MIS dar și o ușurință în utilizarea tuturor tipurilor de ghiduri printate. Comentariile moderatorilor au fost extrem de clare și fără echivoc: inserția unuia sau mai multor implante dentare se efectuează numai cu ajutorul tuturor tipurilor de ghiduri printate confecționate digital. Cele 2 zile ale MIS Global Conference -12-15 Septembrie 2024 din Palma de Mallorca (Spania) au fost foarte condensate iar auditoriul nu a părăsit sala decât episodic, pentru a se delecta cu delicioasele specialități culinare spaniole oferite cu generozitate de către organizatori.

Ce concluzii se pot trage după această grandioasă manifestare științifică de un nivel intelectual foarte ridicat?

Implantologia dentară reprezintă o disciplină stomatologică extrem de dinamică, ce se caracterizează prin evoluții continue în toate capitolele sale. Sunt concepute și fabricate noi tipuri de implante dentare, se produc substanțe noi pentru regenerarea osoasă dar, mai ales, există o preocupare continuă în introducerea inteligenței artificiale ,în toate aspectele sale, în fiecare etapă a tratamentului implanto-protetic. Putem afirma că există o evoluție foarte clară - „digitalizarea este peste tot"- de la odontologia restauratorie până la chirurgia orală trecând prin implantologie, pe care o situăm pe o poziție avansată.

De altfel, în finalul congresului, trio-ul de elită Gurel,Kuday și Koubi a prezentat o concepție avansată despre integrarea completă a fluxului de lucru în manieră digitală, atât în implantologie cât și în estetica dentară. A fost prezentat în premieră un robot condus de IA care prepara „independent" un incisiv central în vederea aplicării unei coroane de înveliș. De aceea considerăm că fiecare stomatolog este obligat la o imersiune progresivă profundă în sfera digitală, atât în activitatea zilnică de cabinet cât și în relația cu laboratorul de tehnică dentară sau de radiologie.

O mențiune specială trebuie dedicată Dr. Alon Schifter (director MIS România) și colaboratorilor săi. Dotat cu un bun-simț remarcabil condimentat cu un umor fin, Alon,căci așa a pretins să i se adreseze oricine, în maniera poporului pe care îl reprezintă, a impresionat întreaga delegație română prin simplitate și modestie. De altfel este considerat inițiatorul unui spirit de echipă denumit „ familia MIS România" și care a fost prezent pe tot parcursul manifestării.

Chapeau bas Alon!

PROGRAMAȚI O DEMONSTRAȚIE GRATUITĂ

PĂȘIȚI ÎN VIITOR CU GBT ȘI AIRFLOW® PROPHYLAXIS MASTER ȘI EXPERIMENTAȚI MODUL ÎN CARE CONCEPTUL NOSTRU GHIDAT ȘI TEHNOLOGIA AVANSATĂ TRANSFORMĂ ÎNGRIJIREA PACIENȚILOR, OFERIND UN TRATAMENT EFICIENT ȘI CONFORTABIL, FIECĂRUI PACIENT!

REZERVAȚI UN DEMO GBT GRATUIT

GUIDED BIOFILM THERAPY®

EMS

MAKE ME SMILE.

IGEA
IMPLANT SYSTEM

UNDE TRADIȚIA SE ÎNTÂLNEȘTE CU INOVAȚIA

Compania „Mesa” este o societate italiană de top care produce și prelucrează aliaje din metal de peste 50 de ani pentru sectorul dentar. Ea a introdus recent „Igea”, o linie de implant fiabilă, eficientă și ușor de utilizat la un preț foarte convenabil.

Informația de mai jos
Vă permite să aflați mai multe detalii
sau să solicitați o ofertă

Via dell'Artigianato 35/37
25039 Travagliato (BS) ITALY
+39 030.6863251
infomesaitalia.it
www.mesaitalia.it

MADE IN ITALY

MESA
PRODUCER OF SPECIAL ALLOYS SINCE 1975

THE PRECISION, THE AESTHETICS AND FUNCTION IS THE GUARANTEE OF SUCCESS IN METALOCERAMICS

PRECIZIA, ESTETICA ȘI FUNCȚIONABILITATEA SUNT GARANȚIA SUCESULUI PENTRU METALO-CERAMICĂ

Danillo Carulli
Tehnician dentar – Brescia, Italia

ABSTRACT

In this article, the main points to ensure the success and durability of a metal-ceramic fixed prosthesis are addressed.
Keywords: - Aesthetics, functionality, fixed prosthesis, metaloceramics

REZUMAT

In acest articol sunt abordate principalele puncte pentru a asigura succesul și durabilitatea unei proteze fixe din metal-ceramică.
Cuvinte cheie - Estetică, funcționalitate, proteză fixă, metaloceramică

PREMIZE ȘI OBIECTIVE

Sunt trei componente indispensabile pentru a obține o restaurare cu proteză din metalo-ceramică care să dureze în timp. Iar prin termenul „precizie" nu se înțelege doar adaptarea marginală a coroanei, (fig.1)
dar și o serie întreagă de proceduri și protocoale esențiale în prelucrarea materialelor, care completează toate etapele pentru realizarea unei lucrări în siguranță. Începând cu luarea ampretei, chiar dacă este analogică (fig.2)

(Fig.1)

(Fig.2)

vom implementa o serie de prceduri menite să obțină și să mențină precizia în toate fazele de lucru, de la prelucrarea modelelor și cea a metalelor până la materialul de acoperire.
Pregătirea este: Verticală (fig.4) și Cu margine de finisaj (fig.5). În ambele cazuri, vom respecta o odine strictă pentru a evidenția marja de închidere. (fig. 6, 7, 8)

sau digitală (fig.3)

(Fig.4)

(Fig.5)

(Fig.6)

(Fig.7)

(Fig.8)

(Fig.9)

După obținerea rezultatului dorit în ceea ce privește modelul, ca bază de lucru indispensabilă, vom trece la modelarea formei dintelui, acordând o atenție deosebită reproducerii morfologiei corecte în cadrul căreia o mare parte a funcționalității este deja asigurată.

(fig.9) După realizarea măștilor pentru verificarea grosimii stratului estetic, procedăm cu realizarea lor, încercând să obținem grosimi cât mai uniforme și suficient de potrivite pentru a reproduce o estetică satisfăcătoare. (Fig. 10 și 11)

(Fig.10)

(Fig.11)

Este de o importanță fundamentală să se creeze substructuri care să susțină anatomic ceramica în timpul contracției sale la răcire.

Importanța proiectării structurilor trebuie făcută cu o combinație corectă a CDT-lui (coeficientul de dilatare termică) între cele două materiale (metal și ceramică), pentru a funcționa fără riscul unei fracturi.

CDT-ul pentru ceramică trebuie să fie între 5 și 10 % mai mic decât cel pentru metal.

Calcularea parametrilor dintre metal și ceramică trebuie efectuată cu aceeași scară de măsură, și anume:

- 25 : 500
- 25 : 600

Odată cu apariția digitalului, tehnicile de prelucrare a metalelor s-au înmulțit și astăzi există trei posibilități și anume prin:

- Fuziune
- Frezare
- Laser melting

Excelența în domeniul preciziei marginale, în acest moment, se realizează prin tehnica de turnare (fuziune) cu ceară care poate fi realizată în diverse moduri (a se vedea fig. de mai jos).

(Fig.12)

(Fig.13)

La fel de diferite pot fi și tehnicile de turnare, prin:

- CANNELLO (CILINDRU)
- INDUCȚIE
- FUZIUNE prin PRESARE

Pentru CR-CO există și posibilitatea realizării structurilor prin sustragere, realizând frezarea cu discuri sau folosind tehnologia de topire cu laser.

Pe de altă parte, aliajele pe bază de NI – CR pot fi prelucrate numai prin fuziune.

După fuziune și montarea structurilor pe modele (fig. 14 și 15)

(Fig.14)

(Fig.15)

este necesar să se procedeze la tratamentul termic al metalului, indiferent dacă acesta este turnat sau frezat.

În cazul fuziunii pentru o nouă omogenizare, aliajul a trecut din starea solidă în stare lichidă și invers, suferind o mutație a structurii cristaline care trebuie restabilită așa cum era inițial pentru a evita fenomenul de „histerezis”.

Iar în cazul frezării, pentru a “relaxa” după o posibilă solicitare creată în timpul procesului de frezare.

Acest tratament termic trebuie efectuat prin aducerea piesei de lucru la o valoare T de 1080 °C, menținând-o timp de 10 minute fără vid. După aceea, șablarea se efectuează cu AlO2 110my și se va face cu testul de structură. (fig. 16, 17)

(Fig.16)

(Fig.17)

Succesiv testarea în cavitatea bucală a structurilor se va face prin tratare și pregătire pentru ceramizare.

Primul pas este finisarea metalelor prin utilizarea frezelor de tungsten cu o granulație medie. (fig.18)

(Fig.18)

Pentru a finisa apoi suprafața cu frezele de carbură de siliciu. (fig.19)

(Fig.19)

Suprafețele astfel pregătite sunt șlefuite din nou cu AlO2 110my, iar oxidarea se efectuează conform instrucțiunilor de utilizare. Rezultatul oxidării uniforme și fără pete colorate, (fig.20)

(Fig.20)

ne va confirma aplicarea acestui tratament corespunzător pentru metale. După oxidare, structura va fi șlefuită din nou în același mod descris mai sus și se va efectua lipirea. (fig.21)

(Fig.21)

În acest moment, culoarea opacă este pentru a acoperi uniform structura și, în cele din urmă, se va începe plasarea primelor culori intense acolo unde se dorește. (fig.22)

(Fig.22)

Forma și funcția sunt integrate pentru un singur scop: funcțional; de fapt acesta este scopul real al combinației perfecte dintre aspectul estetic și stabilitatea ocluziei. (fig. 23,24,25,26)

(Fig.23)

(Fig.24)

(Fig.25)

(Fig.26)

CAZ CLINIC
REABILITARE COMPLETĂ DIN METALO CERAMICĂ LA PARTEA SUPERIOARĂ

În situația inițială a pacientei (fig. 27 și 28)

(Fig.27)

(Fig.28)

se procedează la restaurarea prin două provizorii, dintre care prima este o pre-depunere. (fig. 29)

(Fig.29)

Iar cea de-a doua este realizată cu dinți provizorii acoperiți. (fig. 30)

(Fig.30)

În acest moment, amprentele sunt luate pentru realizarea lucrării finale, în polieter, cu suport individual de amprentă (fig. 31 și 32)

(Fig.31)

(Fig.32)

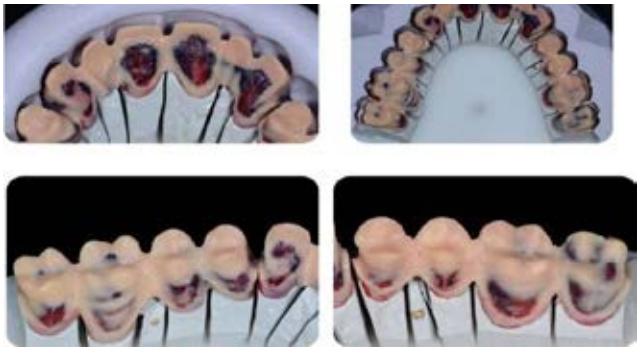
Modelele sunt montate pe un articulator. (fig. 33)

(Fig.33)

Se va proceda la cerarea formelor. (fig. 34)

(Fig.34)

Prin utilizarea măștilor, se realizează reducerea anatomică a cerării pentru a putea crea profilurile corecte ale substructurilor metalice. fig.35 și 36



(Fig.35)

(Fig.36)

Se va proceda prin urmare la fuziune. (fig.37)

(Fig.37)

Și apoi potrivirea modelului pe întreaga structură, pregătindu-l pentru testul din cavitatea bucală. (fig. 38)

(Fig.38)

Apoi trecem la testarea structurilor și executarea verificărilor pentru a examina ocluzia corectă și dimensiunea verticală. (fig. 39)

(Fig.39)

După finisarea și tratarea metalului așa cum am descris în paragraful anterior “premize și obiective”, trecem la opacizarea structurilor. (fig.40)

(Fig.40)

Se efectuează apoi ceramizarea, cu efectuarea unui test intermediar pentru verificarea ocluziei, numit și “test biscuit”, care este necesar pentru a putea face orice modificări prin adăugarea sau scăderea stratului de ceramică încă neterminat. (fig. 41, 42, 43)

(Fig.41)

(Fig.42)

(Fig.43)

„Testul biscuit” în cavitatea bucală. (fig. 44)

(Fig.44)

Imaginea extra-orală a „Testului biscuit”. (fig.45)

(Fig.45)

În acest moment, după ce verificările s-au încheiat cu succes, trecem la finisarea produsului și se va face glazurarea și lustruirea metalului. Lucrare terminată pe model (fig 46 și 47)

(Fig.46)

(Fig.47)

Imaginea intra-orală a lucrării finale. (fig.48-49-50)

(Fig.48)

(Fig.49)

(Fig.50)

Zâmbetul mulțumit al pacientei. (Fig.51)

(Fig.51)

ÎNAINTE ȘI DUPĂ (fig.52)

(Fig.52)

CONCLUZII FINALE

Obiectivele reabilitării au constat în: eliminarea defectelor parodontale; recuperarea bonturilor; reconstrucția protetică ulterioară pentru restabilirea formei și funcției corespunzătoare. În ceea ce privește reabilitarea protetică, am reușit să realizăm estetica și funcționalitatea, în ciuda faptului că nu a fost posibil să se intervină în sectoarele posterioare din partea inferioară pentru a stabiliza mai bine ocluzia.

În partea anterioară, a existat puțin spațiu la nivel cervical între dinții 11-12 și 21-22, și ca urmare, prin suprapunerea ușoară a dinților 12 și 22, am reușit să facem o aliniere a dinților mai echilibrată.

Pacienta a fost mulțumită de estetica și de funcționalitatea completă a lucrării protetice..

MESA®
PRODUCER OF SPECIAL ALLOYS SINCE 1975

MESA ITALIA S.R.L.

Via dell'Artigianato, 37
25039 Travagliato (Brescia) - ITALY
Tel. +39 030 686 3251
info@mesaitalia.it
www.mesaitalia.it

MESA®

PRODUCER OF SPECIAL ALLOYS SINCE 1975

DISCURI DE FREZARE **MAGNUM SPLENDIDUM**

Începeți a freza cele mai calitative discuri din Crom-Cobalt

100% MADE IN ITALY

Manevrabilitate excelentă

Oxidare deschisă

Ușurință în lustruire

MESA ITALIA SRL
Via dell'Artigianato 35
Travagliato (BS) - ITALY
Tel. +39 340 525 4725
east-europe@mesaitalia.it
www.mesaitalia.it

MADE IN ITALY

Descărcați cel mai recent catalog aici

A review of advancements of artificial intelligence in dentistry: Past, Present, and Future

O analiză a progreselor inteligenței artificiale în stomatologie: trecut, prezent și viitor

Ioana Moldovan[1,2],Daria Negruț[1,2], Andreea Codruța Novac[1,2], Meda Lavinia Negruțiu[1,2],
Virgil-Florin Duma[3,4], Marius Traian Leretter[1], Cosmin Sinescu[1,2,5], Emanuela Lidia Petrescu[1,2],
[1] Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș", Facultatea de Medicină Dentară, Timișoara, România;
[2] Centrul de Cercetare în Medicină Dentară Utilizând Tehnologii Convenționale și Alternative, Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș", Timișoara, România; [3] Școala Doctorală - Universitatea Politehnica Timișoara; [4] 3OM Optomechatronics Group, Universitatea Aurel Vlaicu, Arad,
[5] Universitatea Politehnica, Facultatea de Mecanică, Inginerie Medicală

Coresponding author: Marius Traian Leretter, *e-mail: mariusleretter@yahoo.com*

Abstract

Artificial intelligence (AI) has been used in healthcare for decades and has the potential to revolutionize dentistry by solving multiple clinical problems and making the work of clinicians easier. The models of AI have shown a variety of applications in endodontics, including studying the anatomy of the root canal system, , measuring working lengths, pinpointing root fractures and periapical lesions and forecasting the success of retreatment procedures. The study of AI applications in periodontal disease and cariology is also important because these are two major areas of concern in dental health. Periodontal disease, which affects the gums and bone surrounding the teeth, is a major cause of tooth loss in adults. Cariology, the study of dental decay, is another important area of focus for AI research. The review highlights some of the ways technology has improved dentistry and then describe some basic AI models such as artificial neural networks (ANNs) and convolutional neural networks (CNNs). The article examines AI's role in periodontal disease, cariology, endodontics, prosthodontics, and orthodontics, highlighting tasks like classifying periodontal disease, identifying bone loss, and detecting early signs of conditions. However, validating the cost-effectiveness, reliability, and applicability of these models is essential before their integration into clinical practice.

Keywords: artificial intelligence, virtual reality, artificial neural networks, augmented reality.

Rezumat

Inteligența artificială (AI) este utilizată în domeniul sănătății de zeci de ani și are potențialul de a revoluționa stomatologia prin rezolvarea mai multor probleme clinice și prin facilitarea muncii clinicienilor. Modelele de IA au arătat o varietate de aplicații în endodonție, inclusiv studiul anatomiei sistemului de canale radiculare, , măsurarea lungimilor de lucru, localizarea fracturilor radiculare și a leziunilor periapicale și prognozarea succesului procedurilor de retratare. Studiul aplicațiilor IA în boala parodontală și cariologie este, de asemenea, important, deoarece acestea sunt două domenii majore de preocupare în domeniul sănătății dentare. Boala parodontală, care afectează gingiile și osul din jurul dinților, este o cauză majoră a pierderii dinților la adulți. Cariologia, studiul cariilor dentare, este un alt domeniu important de interes pentru cercetarea AI. Recenzia evidențiază câteva dintre modurile în care tehnologia a îmbunătățit stomatologia și descrie apoi câteva modele de bază ale IA, cum ar fi rețelele neuronale artificiale (RNA) și rețelele neuronale convoluționale (RNC). Articolul examinează rolul AI în boala parodontală, cariologie, endodonție, protetică și ortodonție, evidențiind sarcini precum clasificarea bolii parodontale, identificarea pierderii osoase și detectarea semnelor timpurii ale afecțiunilor. Cu toate acestea, validarea rentabilității, fiabilității și aplicabilității acestor modele este esențială înainte de integrarea lor în practica clinică.

Cuvinte cheie: inteligența artificială, realitate virtuală, rețele neuronale artificiale, realitate augumentată.

Introducere

În informatică, studiul unui mediu inteligent, sau al oricărei mașini care își înțelege mediul înconjurător și acționează într-un mod care îi maximizează șansele de a-și atinge cu succes obiectivele, este denumit cercetare în domeniul IA. Cuvântul „IA" este utilizat atunci când computerul imită funcții analitice, precum „învățarea și rezolvarea problemelor", pe care oamenii le asociază frecvent cu alte creiere umane. Viața noastră de zi cu zi este deja influențată de aceasta, datorită diverselor software de gestionare a birourilor și a cabinetelor. Siri, Alexa și alte dispozitive de comandă vocală sunt doar câteva exemple de aplicații care au construit interfețe utilizator conversaționale inteligente pentru orice dispozitiv, limbaj de aplicație sau mediu folosind inteligența artificială.

De asemenea, inteligența artificială este din ce în ce mai utilizată în diverse specialități medicale pentru a diagnostica boli, a interpreta rezultate și a ajuta furnizorii de servicii medicale să obțină rezultate pozitive pentru pacienți. Această analiză își propune să ofere o imagine de ansamblu cuprinzătoare a rolului IA în stomatologie, explorând potențialul acesteia de a revoluționa domeniul și de a aborda provocările clinice.

Recenzie

Istoria IA

Conceptul de inteligență artificială (IA) a fost inițial formulat de Turing ca „mașinile care gândesc", el propunând că mașinile pot rezolva probleme în mod similar cu oamenii.

El a introdus testul Turing pentru a evalua inteligența mașinilor pe baza capacității unui evaluator uman de a distinge între răspunsurile umane și cele ale mașinilor într-o conversație text.
În 1955, termenul „inteligență artificială" a fost inventat în cadrul Proiectului de cercetare de vară Dartmouth, însă progresele au fost împiedicate de limitările tehnologice și de finanțarea conservatoare. Din 1957 până în 1974, progresele au fost determinate de creșterea puterii de calcul și de noi algoritmi, exemplificate de ELIZA, un program care procesa limbajul natural.
În ciuda eșecurilor cunoscute sub numele de „AI Winters", anii 1980 au înregistrat o creștere prin învățarea automată și sistemele expert. Printre etapele-cheie se numără rețelele de învățare profundă care au atins o precizie record în clasificarea imaginilor în 2012. Printre realizările notabile ale IA se numără Deep Blue de la IBM, care l-a învins pe campionul de șah Garry Kasparov în 1997, și ChatGPT de la OpenAI, care a atras atenția pentru răspunsurile sale asemănătoare cu cele umane la sfârșitul anului 2022. Fiecare exemplu ilustrează diverse abordări și aplicații ale IA.

Clasificarea IA

IA poate fi abordată prin intermediul IA slabă și IA puternică. Inteligența artificială slabă, sau inteligența artificială îngustă, este comună în prezent și include aplicații precum învățarea prin întărire (de exemplu, AlphaGo), prelucrarea limbajului natural (de exemplu, Google Translate), viziunea pe calculator (de exemplu, Tesla Autopilot) și extragerea datelor. Inteligența artificială puternică urmărește să imite inteligența umană, dar nu are aplicații practice din cauza preocupărilor etice.
În cadrul IA slabă, învățarea automată și sistemele expert sunt subgrupuri esențiale. Învățarea automată este clasificată în învățare supravegheată, semi-supravegheată și nesupravegheată, învățarea supravegheată bazându-se pe seturi de date etichetate. Învățarea profundă, un subset al ML, utilizează rețele neuronale artificiale cu mai multe straturi pentru a extrage în mod autonom caracteristici din seturi mari de date, spre deosebire de sistemele expert care necesită o introducere manuală. Rețelele neuronale, inclusiv RNA și RNC, prelucrează datele prin straturi interconectate, permițând înțelegerea unor caracteristici complexe.

Realitatea virtuală (VR) este o experiență simulată care poate fi similară sau complet diferită de lumea reală. Aceasta implică, de obicei, utilizarea unei căști VR care scufundă utilizatorii într-un mediu generat de calculator, permițându-le să interacționeze cu lumi 3D prin intermediul vederii, al sunetului și, uneori, al atingerii. Utilizatorii pot explora spații virtuale, manipula obiecte și interacționa cu personaje virtuale, oferind un sentiment de prezență și imersiune.
Realitatea mixtă (MR) combină elemente ale realității virtuale și ale realității augmentate (AR). În MR, obiectele digitale sunt integrate în lumea reală, permițând utilizatorilor să interacționeze simultan cu elemente fizice și virtuale. Această interacțiune are loc în timp real, ceea ce înseamnă că utilizatorii pot vedea și manipula obiecte digitale ca și cum acestea ar face parte din mediul lor fizic. Realitatea mixtă utilizează adesea tehnologii avansate precum senzorii de adâncime și viziunea computerizată pentru a înțelege și a răspunde lumii fizice, creând un amestec perfect de experiențe reale și virtuale.

Inteligența artificială (AI) cuprinde diverse tehnici care pot aborda sarcini în stomatologie, cum ar fi clasificarea, detectarea și predicția. Principalele metode includ învățarea statistică, care utilizează modele matematice pentru a analiza datele dentare, și rețelele neuronale artificiale (RNA), care imită structura creierului pentru a identifica modele complexe. Rețelele neuronale convoluționale (CNN), un tip de RNA, sunt deosebit de eficiente în analiza imaginilor, permițând sarcini precum segmentarea dinților și detectarea anomaliilor. Algoritmii genetici optimizează soluțiile prin procese evolutive, iar metodele hibride de IA combină diferite tehnici pentru a spori performanța. Împreună, aceste aplicații AI au un potențial semnificativ de îmbunătățire a diagnosticului, a planificării tratamentului și a rezultatelor pentru pacienți în stomatologie.

Aplicații ale inteligenței artificiale în endodonție

Inteligența artificială (AI) devine din ce în ce mai importantă în endodonție pentru îmbunătățirea preciziei diagnosticului și a rezultatelor tratamentului. Fracturile radiculare verticale (VRF), care reprezintă între 2% și 5% din fracturile coroană/rădăcină, pot fi dificil de diagnosticat din cauza limitărilor radiografiei tradiționale. Determinarea precisă a lungimii de lucru (WL) este esențială pentru tratamentele reușite ale canalelor radiculare, unde metodele tradiționale pot fi predispuse la un diagnostic greșit. Rețelele neuronale artificiale (RNA) au demonstrat o acuratețe îmbunătățită a evaluării WL, depășind estimările umane. În plus, algoritmii de învățare profundă ajută la identificarea morfologiilor complexe ale canalelor radiculare, în timp ce un model de raționament bazat pe cazuri a fost dezvoltat pentru a prezice rezultatele retratamentelor non-chirurgicale. Cu toate acestea, acuratețea acestor predicții depinde de calitatea datelor, iar cercetările viitoare ar trebui să se concentreze pe creșterea dimensiunii eșantioanelor și pe abordarea variabilității în metodele umane pentru a îmbunătăți rezultatele tratamentului în endodonție.

Protetica dentară

Protetica în stomatologie se concentrează pe înlocuirea sau restaurarea dinților lipsă sau deteriorați cu ajutorul unor aparate precum protezele și coroanele. IA îmbunătățește tratamentele protetice prin minimizarea erorilor umane în clasificarea protezelor și în procedurile de implant. Proiectarea asistată de calculator și fabricarea asistată de calculator (CAD/CAM) permit obținerea de amprente digitale și crearea precisă a restaurărilor dentare, îmbunătățind precizia și reducând timpul petrecut pe scaun. În plus, inteligența artificială contribuie la protetica susținută de dinți prin prezicerea modificărilor faciale și optimizarea selecției nuanței dinților. În implantologie, integrarea CAD/CAM, a tomografiei computerizate cu fascicul conic (CBCT) și a IA îmbunătățește precizia și eficiența plasării implanturilor, oferind în același timp informații valoroase privind rezultatele tratamentului și monitorizarea pe termen lung.

Aplicarea IA în ortodonție

Ortodonția și ortopedia dento-facială se concentrează pe monitorizarea și corectarea structurilor dento-faciale, AI îmbunătățind recent diagnosticul și precizia tratamentului. Prin analizarea imaginilor dento-faciale, inteligența artificială ajută la clasificarea și arhivarea datelor ortodontice, exemplificate prin metoda automată de învățare profundă a lui Li et al. folosind rețele convoluționale profunde (DCN), care a atins o precizie de 99,4%. În plus, inteligența artificială facilitează predicția rezultatelor pentru planurile de tratament, permițând o mai bună comunicare și satisfacție a pacienților.

Domeniul de aplicare al IA în ortodonție s-a extins pentru a include amprente digitale pentru planificarea tratamentului, modelare 3D pentru simulări și "chatbots" pentru interacțiunea cu pacienții. Pe măsură ce tehnologia IA evoluează, integrarea acesteia promite să îmbunătățească în continuare eficiența și eficacitatea îngrijirii ortodontice.

Aplicarea IA în medicina și patologia orală

Majoritatea pacienților cu cancer oral ajung la spital cu boala în stadiu avansat, ceea ce duce la morbiditate și mortalitate ridicate. Diagnosticarea precoce și clasificarea precisă sunt esențiale pentru un prognostic mai bun. IA a devenit un instrument valoros în detectarea cancerului oral de la sfârșitul anilor 1990, îmbunătățind semnificativ viteza și precizia diagnosticului, cu o sensibilitate medie de 83% și o specificitate de 87%. În plus, inteligența artificială poate dezvolta modele de prognostic care analizează datele anterioare pentru a prezice probabilitatea de malignizare, ajutând la identificarea persoanelor cu risc ridicat, chiar și în rândul pacienților asimptomatici. Acest progres subliniază potențialul IA de a îmbunătăți rezultatele cancerului oral prin intervenție timpurie și strategii de tratament personalizate.

Discuții

Explorarea IA în stomatologie a relevat progrese considerabile în domenii precum bolile inflamatorii orale cronice, cariologia și ortodonția. Cu toate acestea, mai multe provocări împiedică integrarea sa, inclusiv raritatea seturilor de date cuprinzătoare și standardizate necesare pentru o formare eficientă a IA. Multe seturi de date dentare sunt incomplete și nestructurate, ceea ce complică validarea datelor privind pacienții. Problemele de interoperabilitate apar din cauza sistemelor software diferite din cabinete, în timp ce preocupările etice privind confidențialitatea pacienților și securitatea datelor trebuie abordate pentru a crea încredere. De asemenea, constrângerile legate de costuri împiedică micile cabinete să adopte inteligența artificială, iar rezistența la schimbare este predominantă din cauza naturii tradiționale a profesiei. În plus, comunitatea stomatologică nu dispune de suficientă expertiză în IA, deoarece cercetarea și dezvoltarea în acest domeniu nu au fost considerate prioritare. Depășirea acestor bariere prin colaborarea dintre profesioniștii din domeniul stomatologic și experții în IA, împreună cu încorporarea educației privind IA în formarea stomatologică, este esențială pentru realizarea deplină a potențialului IA de a îmbunătăți îngrijirea pacienților și rezultatele tratamentelor.

Concluzii

Inteligența artificială (AI) a avut un impact semnificativ asupra endodonției, demonstrând o precizie comparabilă cu cea a experților în domeniu în diverse studii și chiar depășindu-i în unele cazuri. Aceste modele de inteligență artificială pot fi deosebit de valoroase pentru începători și nespecialiști, prin furnizarea de informații și sprijin din partea experților. Deși inteligența artificială excelează în prelucrarea unor seturi mari de date și informații structurate, aceasta nu poate reproduce capacitatea creierului uman de a forma asocieri complexe sau de a lua decizii clinice nuanțate. În situații incerte, experiența unui dentist este vitală pentru evaluarea completă a pacienților și pentru promovarea unei comunicări eficiente. În cele din urmă, interacțiunile semnificative dintre pacienți și dentiști se bazează pe înțelegerea nevoilor și așteptărilor pacienților, un aspect al îngrijirii pe care inteligența artificială nu îl poate reproduce pe deplin.

:DENTEX
produse stomatologice
20 ani
2004 - 2024
Dentsply Sirona
Cercon® xtML
Indicații:
Restaurări în zonele anterioare și posterioare (coroane și punți de 3 elemente până la premolarul 2).
Ideale pentru tehnicile full contur și cut-back.
Specificații tehnice:
• CTE: 10,1 µm/m K (25-500°C)
• Rezistența la încovoiere - 750 MPa
• Translucența - 49%
Dimensiuni și nuanțe:
• Disponibil în nuanțele A1-D4 + Bleach
• Diametrul 98 mm și grosime de: 14, 18 și 25mm
Cercon® xt ML
Multilayer
Pentru cele mai bune oferte - Scanați codul QR
Cercon® htML
Indicații:
Restaurări în zona anterioară și posterioară (de la o coroană solo până la o punte de 14 elemente).
Ideale pentru tehnicile full contur și cut-back.
Specificații tehnice:
• CTE: 10,1 µm/m K (25-500°C)
• Rezistența la încovoiere 1200 MPa la nivelul dentinei și 750 MPa la nivelul incizalului
• Translucența - 41-49%
Dimensiuni și nuanțe:
• Disponibil în nuanțele A1-D4 + Bleach
• Diametrul 98 mm și grosime de: 14, 18 și 25mm
Cercon® ht ML
True Color Technology
Multilayer
Mihai Vasilovici - 0733.777.722 - mihai.vasilovici@dentex.ro
www.facebook.com/laboratordentex | www.dentex.ro

Zirkonzahn®

MAI MULTE INFORMAȚII

r.zirkonzahn.com/ihd

ZIRKONOFEN 600/V4

EFICIENT, INOVATIV, ECONOMISEȘTE ENERGIE

SISTEM DESCHIS

VITEZĂ SINTERIZARE ÎN MAI PUȚIN DE 3 ORE	60 ELEMENTE ZIRCONIU
RATA DE ÎNCĂLZIRE PÂNĂ LA 60 °C/MIN	-66 % DIN TIMP*
RATA DE RĂCIRE PÂNĂ LA 40 °C/MIN	-61 % CONSUM DE ELECTRICITATE*

*Comparație între programul Standard și noul program Speed

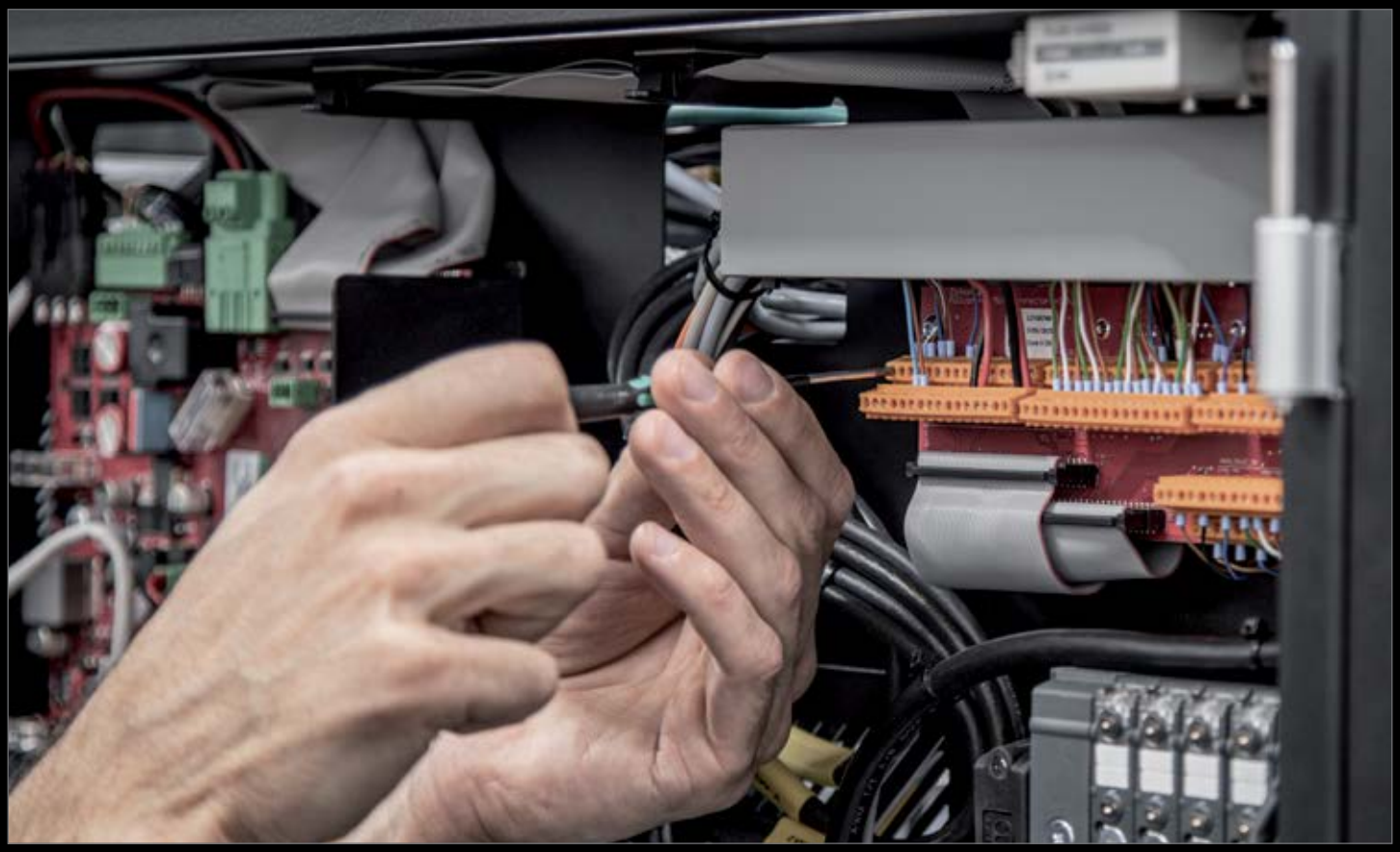
Incl. Zirkonzahn.App

Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

Zirkonzahn®

MONTAJUL, TESTAREA ȘI PERSONALIZAREA NOII UNITĂȚI DE FREZARE M6 TELESKOPER BLANK CHANGER

O PRIVIRE DE ANSAMBLU ASUPRA CENTRELOR DE PRODUCȚIE ZIRKONZAHN



Principiul intern a ghidat întotdeauna Zirkonzahn încă de la primii săi pași pe piața stomatologică. Acest principiu se aplică aproape întregii game de produse a companiei, care include materiale pentru lucrări stomatologice (precum zirconiu, metale și rășini), sisteme CAD/CAM, cuptoare, componente protetice pentru implanturi, tehnologii digitale de diagnosticare, instrumente și tot ceea ce este necesar pentru finalizarea restaurărilor dentare individuale. Produsele sunt studiate, dezvoltate și produse intern în strânsă colaborare cu echipa de cercetare și dezvoltare a companiei, care lucrează în mod constant pentru a îmbunătăți și perfecționa soluțiile pentru a crea un mediu de planificare și de lucru de încredere, în care hardware-ul, software-ul, instrumentele și materialele formează o compatibilitate optimă în fluxul de lucru complet. Controlul deplin asupra întregului proces de producție permite companiei Zirkonzahn să aibă o înțelegere completă a produselor sale și să reacționeze foarte rapid la nevoile clienților. Cea mai nouă unitate de frezare, M6 Teleskoper Blank Changer, este răspunsul companiei la nevoia tot mai mare de automatizare, precum și de viteză și performanțe sporite.

Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

Zirkonzahn®

Unitatea de frezare simultană cu 5+1 axe este echipată cu un spațiu de stocare pentru 16 sau 80 de semifabricate (actualizabil), precum și cu un dispozitiv de schimbare a blank-urilor care permite transferarea autonomă a semifabricatelor din depozit pe orbită. Odată ce structura este frezată, blank-urile sunt reintroduse înapoi în depozit în locașul lor corect. Aceasta înseamnă că restaurările realizate din materiale dentare, culori și înălțimi diferite pot fi acum proiectate complet automat, fără etape intermediare manuale. Funcția de prelucrare umedă și uscată permite frezarea tuturor materialelor dentare moi și dure obișnuite. Teleskoper Orbit SelfLock încorporat permite prelucrarea blank-urilor cu un diametru de 95 mm, 98 mm, 106 mm și 125 mm. Grație suporturilor speciale, pot fi frezate și blank-uri vitroceramice, blank-uri Raw-Abutment® și blank-uri din zirconiu (dimensiunea 1). În plus, funcțiile inovatoare deja cunoscute Teleskoper (reglarea frecării, Double Milling, Stop & Go) pot fi utilizate cu unitatea de frezat M6. Zirkonzahn echipează implicit unitatea de frezare M6 cu noul ax Performance Spindle. Datorită unui motor sincron cu magneți permanenți (PMSM) special dezvoltat și adaptat în mod optim la unitatea de frezare, acest ax poate atinge un cuplu maxim de 200 Ncm la viteze cuprinse între 6.000 și 50.000 rpm, cu o putere de vârf de 2,5 kW. În plus, unitatea de frezare este echipată cu o cameră de instrumente protejată împotriva contaminării, care este separată de camera de frezare și dispune de o funcție de schimbare automată a instrumentelor. Cele două camere de depozitare cu câte 30 de sloturi fiecare asigură depozitarea sigură și ordonată a până la 60 de freze. Înainte și după fiecare proces de frezare, instrumentele sunt verificate automat cu privire la tip sau deteriorare.

URMARII
VIDEOCLIPUL

r.zirkonzahn.com/7p4
DOUBLE MILLING

r.zirkonzahn.com/10i
FRICȚIUNE

r.zirkonzahn.com/mau
STOP & GO

Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

UITAȚI-VĂ CU OCHII VOȘTRI!
ARANJAȚI UN TUR AL COMPANIEI SAU VIZITAȚI
WWW.ZIRKONZAHN.COM

r.zirkonzahn.com/25n

Majoritatea pieselor de echipament sunt produse intern în unitățile de producție Molaris I și II, care dețin tehnologia de vârf necesară pentru a produce toate frezele, piesele de echipament, componentele protetice pentru implanturi și semifabricatele metalice. Valențele de rigurozitate, precizie și calitate ale companiei sunt clar reflectate în această locație, unde toate uneltele de frezare și șlefuire pentru sistemele sale de frezare sunt produse fără implicarea unor terți, creând orice geometrie a uneltelor și făcând ajustări rapide și flexibile. În această unitate se efectuează, de asemenea, proceduri de stratificare a suprafețelor, galvanizare și acoperire cu diamant, precum și producția gamei de 200 de freze - cu diferite geometrii și diametre ale tijei (3 și 6 mm) - piese ale unităților de frezat și lichide de colorare. La final, pentru a garanta siguranța și a preveni defecțiunile, aceeași sarcină este îndeplinită de două dispozitive și echipamente de măsurare, precum și teste tehnice (de exemplu, măsurarea 3D optică și tactilă, măsurarea durității și rugozității, analiza microscopică etc.) sunt utilizate pentru a garanta calitatea și precizia.

Echipamentul de măsurare garantează calitate și precizie

Hală de producție dedicată componentelor protetice pentru implanturi.

Zirkonzahn®

Odată produse, toate componentele sunt asamblate în Premolaris: construit în 2021, acesta este al patrulea dintre cele cinci unități de producție deținute de companie, toate situate în apropierea sediului central al firmei din Tirolul de Sud (Italia). Premolaris este locul dedicat asamblării, testării și personalizării tuturor unităților de frezare, cuptoarelor și scanerelor companiei, precum și tratamentului suprafețelor componentelor protetice de implant produse de aceasta. De asemenea, această unitate de producție reflectă filozofia companiei în valorile clare ale preciziei, curățeniei și ordinii - condiții prealabile pentru o muncă precisă, care se combină perfect în conceptul de design al firmei de modularitate a produsului. Fondată și condusă de tehnicieni dentari (Enrico și Julian Steger, TD), compania înțelege nevoile laboratoarelor și are ca scop proiectarea de tehnologii complexe pentru a fi cât mai transparente și cuprinzătoare posibil, bazate pe interfațe bine definite, pentru a garanta o libertate maximă de alegere și prelucrare. Acest lucru înseamnă că utilizatorii nu numai că pot beneficia de un nivel ridicat de personalizare în funcție de necesitățile lor, dar pot evita, de asemenea, orice așteptare pentru service sau mașini de împrumut, economisind timp prețios. Premolaris găzduiește, de asemenea, laboratoarele chimice ale companiei unde, de exemplu, sunt dezvoltate culori și rășini sau sunt diamantate frezele. În Premolaris, diferitele părți ale unității de frezat M6, de exemplu axul și orbita, sunt asamblate cu toate componentele hardware și software. Toate componentele, cum ar fi șuruburile cu bile, șinele liniare, motoarele și mandrinele de frezare, sunt testate pentru precizie înainte de a fi instalate, iar datele obținute sunt înregistrate și salvate. Apoi, utilajul este calibrat și pus la punct la fiecare stație, în conformitate cu procesele de producție standardizate. Asamblarea utilajului este o procedură foarte complexă, iar angajații trebuie să respecte liste de verificare stricte, care servesc la coordonarea diferiților pași de lucru și la garantarea siguranței. Noua unitate de frezare trebuie să treacă prin numeroase etape de calitate înainte de a ajunge la inspecția finală, iar fiecare angajat este responsabil pentru o anumită etapă de asamblare, devenind un expert în ceea ce face. Primul proces de frezare este, de asemenea, efectuat în această locație: numai după executarea verificărilor și testelor finale, echipamentul este gata să părăsească locul de producție, trecând la departamentul logistic de la fața locului. Există, de asemenea, o selecție de casete din sticlă, din care clientul poate alege pentru a-și personaliza echipamentul.

Unități interne de frezat dezvoltate

Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

GreenX

vatech

49,5 ms
Rezoluție senzor CMOS

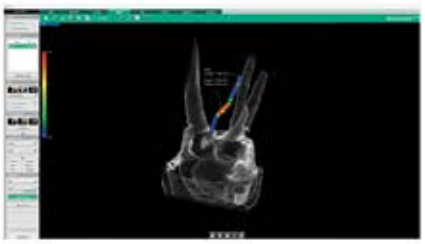
4x4 - 18x24 cm
Dimensiune FOV

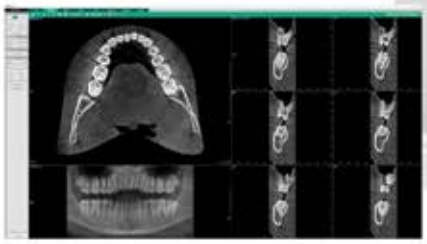
PANO - CBCT
Ceph, Scanner modele

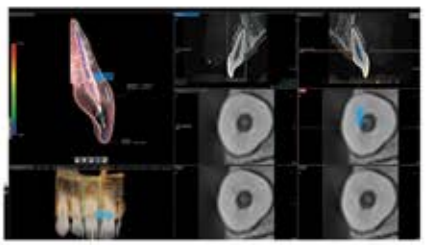
Scanare CT în 2,9sec
Fără artefacte de mișcare

10 ani garanție
de la producaător

Doză iradiere redusă
Până la 70% mai mică







Vă oferim consultanță pentru amenajarea și autorizarea completă a cabinetului de imagistică. Dosar CNCAN inclus, realizat chiar de noi, fără intermediari. Cele mai bune prețuri la un pachet complet: intra-oral cu senzor sau scaner placuțe, echipament de radioprotecție, Dicom printer, instalare și training, măsurători, dosar. Totul și în rate, direct, până la 60 de luni.

Dr. Mircea Puia - 0745.348.034
mpuia@temco.ro

Autorizare, Service:
ing. Mihai Mureșan - 0744.598.938
mmuresan@temco.ro

temco
TEHNO ELECTRO MEDICAL COMPANY
APARATURĂ MEDICALĂ. REPREZENTANȚĂ ȘI SERVICE
www.echipamentestoma.ro office@echipamentestoma.ro

RHEIN83®

OT Bridge

Sistem compatibil cu oricare tip de implant dentar!

Cursuri de pregătire profesională **HANDS-ON**, pentru **tehnicieni dentari** și **medici**, organizate lunar în țară și în Bologhia - Italia.

Fixed prosthetics technique

ALLIGATOR

pasiune şi excelență

Lacul Tei 1BIS, sect. 2, Bucharest - România **+4 021 323 58 39 / +4 021 321 21 29**

office@alligator-dent.ro www.alligator-dent.ro / Alligator / Alligator

Modern medical imaging techniques in dentistry: VistaCam vs Optical Coherence Tomography (OCT)

Tehnici moderne de imagistică medicală în stomatologie: VistaCam vs Tomografie Optică în Coerență (OCT)

Emanuela-Lidia Crăciunescu[1,2], Ioana Moldovan[1,2], Daria Negruț[1,2], Andreea Codruța Novac[1,2], ,
Meda Lavinia Negruțiu[1,2], Virgil-Florin Duma[3,4], Marius Manole[5*], Cosmin Sinescu[1,2], , Marius Traian Leretter[1]
[1] Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș", Facultatea de Medicină Dentară, Timișoara, România
[2] Centrul de Cercetare în Medicină Dentară Utilizând Tehnologii Convenționale și Alternative, Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș", Timișoara, România;
[3] 3OM Optomechatronics Group, Universitatea Aurel Vlaicu, Arad, România;
[4] Universitatea Politehnica, Facultatea de Mecanică, Inginerie Medicală;
[5] Disciplina de Propedeutică Dentară și Estetică, Universitatea de Medicină şi Farmacie „Iuliu Haţieganu" din Cluj-Napoca

Coresponding author: Marius Manole, *e-mail: marius.manole@umfcluj.ro*

Abstract
Early and accurate detection of dental caries is a constant challenge for the dentists. The use of modern imaging technologies, such as VistaCam and Optical Coherence Tomography (OCT), has brought significant improvements in diagnosing and assessing the severity of carious lesions. This article compares the effectiveness of the two methods for identifying and treating dental caries, highlighting the advantages of each technology in modern dental practice. The study was conducted on a diverse sample of patients, using both VistaCam, which is based on fluorescence technology, and OCT, which provides three-dimensional images of tooth structure. The findings indicate that both techniques are valuable, offering non-invasive methods for the early detection of carious lesions, with different applicability according to clinical needs.
Keywords: VistaCam, OCT, fluorescent, ultraviolet light, interferometry.

Rezumat
Detecția timpurie și precisă a cariilor dentare reprezintă o provocare constantă pentru medicii stomatologi. Utilizarea tehnologiilor moderne de imagistică, cum ar fi VistaCam și Tomografia cu Coerență Optică (OCT), a adus îmbunătățiri semnificative în diagnosticarea și evaluarea severității leziunilor carioase. Acest articol compară eficacitatea celor două metode în identificarea și tratarea cariilor dentare, subliniind avantajele fiecărei tehnologii în cadrul practicii stomatologice moderne. Studiul s-a desfășurat pe un eșantion divers de pacienți, utilizând atât VistaCam, care se bazează pe tehnologia fluorescenței, cât și OCT, care oferă imagini tridimensionale ale structurii dentare. Concluziile indică faptul că ambele tehnici sunt valoroase, oferind metode non-invazive de detectare precoce a leziunilor carioase, cu diferite aplicabilități în funcție de nevoile clinice.
Cuvinte cheie: VistaCam, OCT, fluorescent, lumina ultraviolet, interferometrie

Introducere

Caria dentară este o afecțiune patologică infecțioasă, care afectează smalțul și dentina, cauzând demineralizarea progresivă a țesuturilor dentare. Detectarea și tratamentul precoce al cariilor dentare joacă un rol crucial în prevenirea progresiei acestora și în conservarea structurii dentare. În contextul modern al stomatologiei, tehnicile de imagistică medicală au evoluat considerabil, oferind metode de diagnosticare non-invazive, precise și rapide.

VistaCam iX, un dispozitiv bazat pe fluorescență, și Tomografia cu Coerență Optică (OCT) reprezintă două tehnologii avansate utilizate pentru diagnosticarea leziunilor carioase. VistaCam iX emite lumină ultravioletă de 405 nm pentru a detecta cariile pe baza fluorescenței diferențiate a țesuturilor sănătoase față de cele afectate. OCT-ul, pe de altă parte, oferă imagini tridimensionale prin interferometrie, furnizând informații detaliate despre structura internă a dinților și detectând astfel microfisuri, leziuni sau defecte dentare sub smalț.

Material și metodă

Studiul a fost realizat pe un număr variat de pacienți care prezentau diferite tipuri de leziuni carioase, în cadrul Facultății de Medicină Dentară din Timișoara. Fiecare pacient a fost supus investigațiilor, utilizând atât sistemul VistaCam iX, cât și OCT. Studiul a inclus pacienți cu vârste cuprinse între 20 și 50 de ani, cu leziuni carioase de diferite stadii.

VistaCam iX

VistaCam iX prezintă o cameră intraorală cu un cap interschimbabil care utilizează tehnologia fluorescenței pentru a detecta cariile dentare. Lumina ultravioletă exercitată de LED-uri stimulează metaboliții bacteriilor producătoare de carii, care strălucesc în nuanțe de roșu, în timp ce smaltul sănătos apare verde. Dispozitivul oferă o evaluare numerică pe o scală de la 0 la 3, indicând severitatea leziunilor carioase. Probele au fost analizate folosind software-ul dedicat (DBSWIN Dürr), care permite vizualizarea și stocarea imaginilor pentru urmărirea evoluției.

Tomografia cu Coerență Optică (OCT)

OCT este o tehnică imagistică non-invazivă care furnizează imagini detaliate ale structurii dentare interne, folosind o sursă laser pentru a genera imagini în diferite secțiuni. Această tehnologie permite vizualizarea detaliată a stratului de smalț, dentină și a altor structuri dentare, precum și a maerialelor de restaurare. Sistemul OCT a fost utilizat pentru a evalua dinții pacienților atât înainte, cât și după tratamentele de restaurare dentară, oferind informații despre integritatea materialului de obturație și eventualele microfisuri sau infiltrări.

Rezultate

Studiul a relevat faptul că VistaCam iX este eficient în detectarea leziunilor carioase incipiente, oferind o evaluare rapidă a severității acestora pe baza diferențelor de fluorescență (Fig. 1-4). Dinții sănătoși au prezentat o fluorescență verde intensă, în timp ce zonele afectate de carii au emis o fluorescență roșie, indicând prezența porfirinelor bacteriene. Evaluările numerice au permis medicilor să identifice și să monitorizeze evoluția leziunilor carioase în timp, fără a fi necesare expuneri repetate la radiații.

În cazul tehnologiei OCT, imaginile tridimensionale au furnizat informații detaliate despre adâncimea și extinderea leziunilor carioase, inclusiv în zonele inaccesibile pentru alte metode de diagnosticare, cum ar fi cariile ascunse sub suprafețele aparent intacte ale smaltului. OCT-ul a demonstrat o capacitate superioară de a evalua defectele de restaurare dentară și de a detecta microfisurile din jurul obturațiilor (Fig.2). În plus, această tehnologie a fost utilă și în evaluarea leziunilor neinvazive și a fisurilor subțiri, invizibile prin alte metode imagistice.

Concluzii

Ambele tehnologii, VistaCam și OCT, oferă avantaje semnificative în practica stomatologică modernă. VistaCam iX este ideal pentru detectarea rapidă și non-invazivă a leziunilor carioase incipiente, în special în cazul pacienților tineri sau sensibili la radiații. În același timp, OCT-ul oferă imagini detaliate și profunde ale structurii dentare, fiind deosebit de util în diagnosticarea leziunilor ascunse și evaluarea integrității obturațiilor dentare.

Integrarea acestor tehnologii în practica stomatologică de rutină poate îmbunătăți considerabil acuratețea diagnosticelor și poate permite un tratament mai eficient și mai conservator al leziunilor dentare. Pe termen lung, utilizarea combinată a VistaCam și OCT ar putea deveni un standard în detecția și prevenția cariilor dentare, reducând astfel necesitatea tratamentelor invazive și extinse.

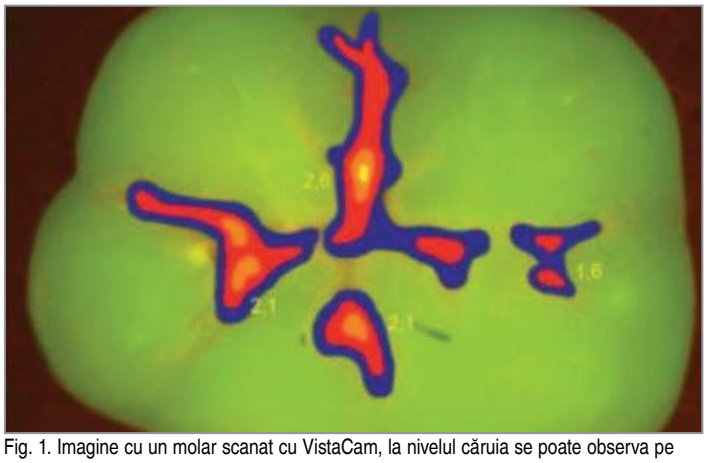


Fig. 1. Imagine cu un molar scanat cu VistaCam, la nivelul căruia se poate observa pe suprafața ocluzală zone colorate diferit, care indică prezența leziunilor carioase.

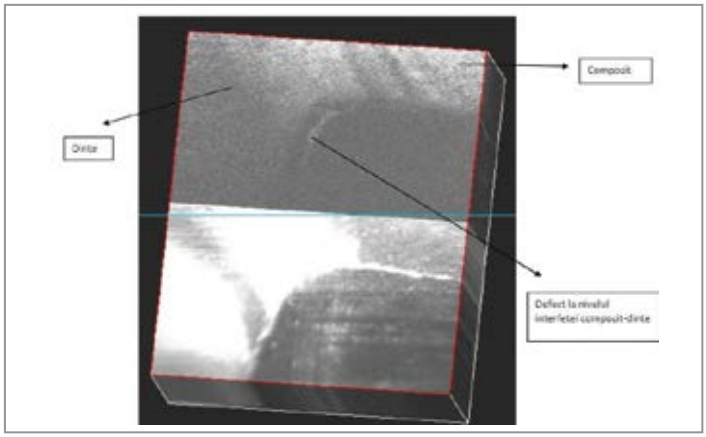


Fig. 2. Imagine OCT tridimensională cu evidențierea de defecte la interfața dinte-material de restaurare.

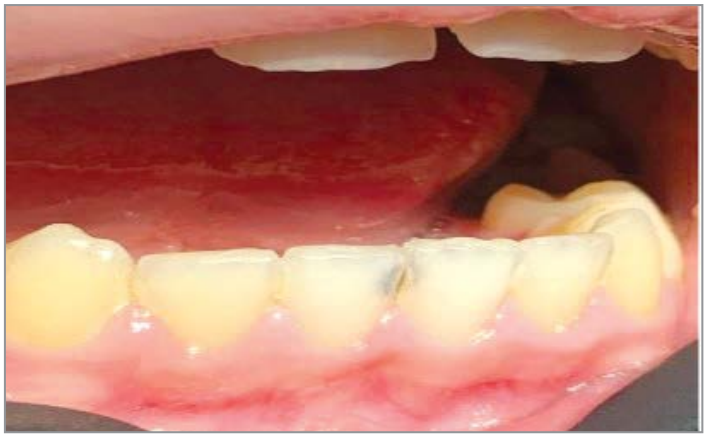


Fig. 3. Aspectul intraoral al unor carii în oglidă la nivelul incisivilor centrali inferiori.

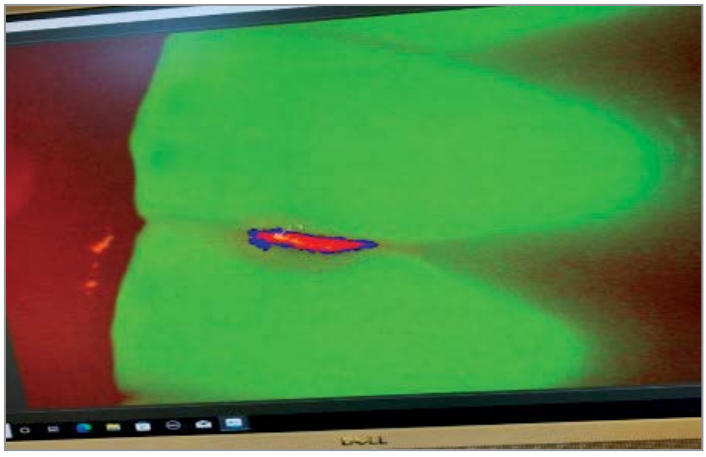


Fig. 4. Evidențierea cu ajutorul VistaCam a cariilor interproximale ale incisivilor centrali.

Benstar

WAVESINTER
DS-1300

CUPTOR DE SINTERIZARE *cu* MICROUNDE *pentru toate gamele de zirconiu*

STABILITATE
Creșterea simultană a temperaturii garantează stabilitatea procesului.

VERSATILITATE
Indiferent de tipul de zirconiu, lucrezi cu aceiași parametri, **doar mai rapid și mai economic**.

ECONOMISIRE
Reduceți-vă facturile de energie electrică datorită programelor scurte și consumului de energie redus. Aproximativ **800/1100W pe parcursul întregului ciclu de lucru**.
Fără costuri de înlocuire a elementelor de încălzire.

• **SECURITATE**
Încuietoarea magnetică vă protejează munca și cuptorul împotriva deschiderii accidentale. Programul ține cont de răcirea materialului.

• **PROGRAME**
Timp de sinterizare aproximativ 4 ore, inclusiv timpul de răcire. Încălzirea directă a structurii oferă beneficii de îmbunătățire a calității zirconiului sinterizat și o productivitate excelentă.

• **EFICIENŢĂ**
Sinterizarea multiplă în timpul zilei este pe deplin posibilă. **Până la 30 de coroane** într-un singur proces.

• **TEMPERATURA**
Cuptorul cu microunde este capabil să sinterizeze materiale de zirconiu până la **1550°C.**

ALLIGATOR
pasiune şi excelență

Lacul Tei 1BIS, sect. 2, Bucharest - România **+4 021 323 58 39 / +4 021 321 21 29**
office@alligator-dent.ro www.alligator-dent.ro / Alligator / Alligator

About Levi Spear Parmly - inventor of dental floss

Despre Levi Spear Parmly - inventator al aței dentare

Sergiu Drafta[1#], Mihai Burlibașa[2#], Oana-Elena Amza[3*], Maria Antonia Ștețiu[4], Mircea Popescu[5], Florentina Căminișteanu[2], Andrei Burlibașa[6], Andreea Angela Ștețiu[7*], Radu Gabriel Ionescu[6], Mihaela Chirilă[3]

[1]Department of Fixed Dental Prosthetics and Occlusion, Faculty of Dental Medicine, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
[2]Department of Dental Techniques, Faculty of Midwifery and Nursing, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
[3]Department of Endodontics, Faculty of Dental Medicine, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
[4]Student, "Lucian Blaga" University, Sibiu, Romania, [5]PhD student, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
[6]Student, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania; [7]"Lucian Blaga" University, Sibiu, Romania

*Corresponding authors: oana.amza@umfcd.ro; andreea.stetiu@ulbsibiu.ro
# Authors with equal contribution

Abstract

Levi Spear Parmly was the world's first known dental practitioner who, around 1815, in his specialized practice in New Orleans, Louisiana, USA, recommended to his patients the removal of food residues from interdental spaces using a waxed silk thread. Hence, in this piece, we aim to present a concise biography of Dr. Levi Spear Parmly, whose life intertwines with the very history of dental floss.

Keywords: dental floss, dentistry, Levi Spear Parmly.

Rezumat

Levi Spear Parmly fost primul practician în dentistică din lume despre care se știe că, în jurul anului 1815, în cabinetul său de specialitate din orașul New Orleans, Louisiana, S.U.A., le recomanda pacienților îndepărtarea resturilor alimentare rămase în spațiile interdentare cu ajutorul unui fir de mătase cerat. Astfel, în acest material vom încerca să prezentăm o biografie cât mai succintă a Dr. Levi Spear Parmly, a cărui viață se suprapune cu însăși istoria aței dentare.

Cuvinte-cheie: ața dentară, dentistică, Levi Spear Parmly.

Introducere

După cum bine se cunoaște, ața dentară reprezintă un accesoriu pe cât de simplu, pe atât de eficient care, la momentul anului 2024 tinde să înlocuiască în întregime și cu foarte mult succes deja celebra și arhicunoscuta scobitoare. Concret, ața dentară este de fapt o „ață specială care se utilizează pentru curățarea spațiului dintre dinți, spațiu care de obicei este foarte greu accesibil sau chiar inaccesibil manoperelor de periaj dentar" (1). Mai exact, cel puțin în România, ața dentară a devenit un accesoriu indispensabil pentru menținerea unei igiene oro-dentare eficiente și care se găsește în aproape orice fel de magazin cu profil farmaceutic, la un preț foarte accesibil pentru orice fel de individ interesat să viziteze cât mai rar un cabinet medical cu profil de stomatologie.

Astfel, acest extrem de simplu, dar foarte util și eficient accesoriu care este ața dentară și care a fost și este utilizat pentru menținerea unei sănătăți oro-dentare cât mai bune, a fost inventat în prima parte a secolului XIX de către un întreprinzător specialist în dentistică de naționalitate americană pe nume Levi Spear Parmly care, prin această descoperire a devenit unul dintre promotorii prevenției oro-dentare în practica dentistică (stomatologică). În continuare, în acest material vom încerca să prezentăm o biografie cât mai succintă a Dr. Levi Spear Parmly, a cărui viață se suprapune cu însăși istoria aței dentare.

Date generale

Levi Spear Parmly (1790-1859) (S.U.A.) a fost un eminent practician în dentistică american, acesta fiind considerat inventatorul aței dentare moderne. Practic, întreprinzătorul dentist american a fost primul practician dentist din lume despre care se știe că, în jurul anului 1815, în cabinetul său de specialitate din orașul New Orleans, Louisiana, S.U.A., le recomanda pacienților îndepărtarea resturilor alimentare rămase în spațiile interdentare cu ajutorul unui fir de mătase cerat (2-7, 14).

În fapt, îndepărtatea resturilor alimentare rămase în spațiile interdentare nu reprezenta o noutate pentru acea perioadă, dar simplitatea procedeului prin care era realizată această manoperă de către pacienți, procedeu pe care Dr. Levi Spear Parmly îl recomanda cu foarte multă convingere tuturor pacienților săi, a surprins pe toată lumea. Și, pentru a înțelege mai bine care a fost de fapt importanța apariției aței dentare ca și produs comercial utilizat de mai multe ori zilnic, aproape după fiecare masă, de către zeci sau chiar sute de milioane de oameni, se impune a prezenta foarte pe scurt apariția și evoluția în timp a acestei extraordinare invenții care, alături de periuța de dinți, au reprezentat un salt formidabil în implementarea unor proceduri de rutină zilnice pentru menținerea unei bune igiene oro-dentare (2-7, 14).

Concret, resturile alimentare rămase în spațiile interdentare după fiecare masă au reprezentat o problemă foarte deranjantă pentru fiecare subiect

uman încă din cele mai vechi timpuri, indiferent de cultură și de civilizație. Astfel, au apărut diverse dispozitive rudimentare confecționate din materiale foarte variate, care au dus practic astăzi la apariția, dezvoltarea și comercializarea unor dispozitive noi, performante, foarte comode, care ajută pacienții substanțial în menținerea unei igiene oro-dentare nu doar foarte corecte, dar în același timp și extrem de eficiente. Un astfel de prim dispozitiv rudimentar a fost banala scobitoare, confecționată inițial sub forma unui bețigaș mic din lemn ascuțit la un capăt (a se vedea modelul de scobitoare japoneză tip "kuromoji"). Un model similar de scobitoare, dar confecționat din argint, îl regăsim și în Roma Antică, unde se știe că toți patricienii (nobilii) romani aveau un adevărat cult pentru îndepărtarea resturilor alimentare reziduale din spațiile interdentare cu ajutorul scobitorilor, alternând de multe ori aceste proceduri prin clătiri repetate ale gurii cu apă limpede sau chiar cu vin. Un alt dispozitiv simplu pentru îndepărtarea resturilor alimentare restante din spațiile retentive interdentare a fost reprezentat de către un banal fir din coada unui cal, fir care era destul de rezistent pentru a fi introdus interdentar și pentru a fi utilizat, prin mișcări de dute-vino repetate realizate cu ajutorul ambelor mâini, pentru îndepărtarea acestor reziduuri nu doar extrem de deranjante pentru subiecți, dar și deosebit de nocive pentru țesuturile oro-dentare. Practic, acest mijloc banal de curățare al spațiilor interdentare reprezentat de firul de păr de cal a fost utilizat de către majoritatea oamenilor simpli încă din cele mai vechi timpuri, fiind extrem de la îndemână pentru oricine (se știe că, până în primele 2-3 decenii ale scolului XX, transportul de persoane și mărfuri a fost asigurat cu precădere cu ajutorul cailor), reprezentând sursa de inspirație pentru Dr. Levi Spear Parmly în recomandările pe care le făcea pacienților săi în anul de grație 1815, și anume „să utilizeze după fiecare masă un fir de mătase cerat, pentru îndepărtarea resturilor alimentare dintre dinți" (2-7, 14).

Dar, acesta a fost doar primul pas pe care întreprinzătorul specialist în dentistică american l-a realizat privitor la ața dentară. La acel moment, popularizarea unei astfel de invenții se făcea destul de greu, nu existau mijloace mass-media, nu exista Internet. Deși, existau ziare în majoritatea marilor orașe ale lumii, totuși, la acel moment, persoanele bune cunoscătoare a citi și a scrie erau extrem de puține. Astfel, singura soluție găsită de către Dr. Levi Spear Parmly pentru popularizarea acestei invenții, a fost scrierea și publicarea unei cărți intitulate *A practical guide to the management of teeth* (într-o traducere adaptată, *Ghid practic pentru îngrijirea dinților*), carte extrem de apreciată de către confrații săi și unde acesta a promovat utilizarea aței dentare ca și componentă zilnică a igienei oro-dentare, alături de periajul clasic. Concret, și alți practicieni stomatologi au preluat aceste recomandări extrem de corecte ale Dr. Levi Spear Parmly și le-au transmis mai departe pacienților lor. Datorită acestei cărți revoluționare pentru acele timpuri (*A practical guide to the management of teeth*, într-o traducere adaptată, *Ghid practic pentru îngrijirea dinților*), avem și dovada certă că, Dr. Levi Spear Parmly a fost primul specialist în dentistică din lume care a recomandat la scară largă utilizarea aței dentare (un fir de mătase cerat), ca mijloc adjuvant în realizarea unei igiene oro-dentare corecte (2-7, 14).

Astfel, Dr. Levi Spear Parmly este considerat de către majoritatea specialiștilor în istorie a medicinei, mai ales de cei care s-au dedicat studiului istoriei stomatologiei, ca fiind „un adevărat apostol al igienei oro-dentare" (2-7, 14).

Dar, prima entitate care a produs la nivel industrial ața dentară sub formă de fir de mătase non-cerat și care a comercializat-o în masă pentru marele public, a fost o companie americană cu sediul în statul Massachusetts, S.U.A., abia în anul 1882. Paisprezece ani mai târziu, mai exact în 1896, o altă companie americană extrem de prestigioasă a început să producă propria ață dentară, pe care a comercializat-o pentru marele public (2-7).

În anul 1896, aceeași companie americană a realizat primul brevet de invenție pentru ața dentară, utilizând în acest scop materialul folosit pentru firele de sutură în chirurgie (firul de mătase) de către profesioniștii acelor timpuri (2-7, 14).

Dar, firul de mătase a rezistat ca material de fabricație pentru ața dentară încă aproximativ o jumătate de secol, mai exact până la izbucnirea celui de-al Doilea Război Mondial (1939-1945), când mătasea a devenit un material extrem de rar și de scump (2-7, 14):

- în primul rând, China, principala producătoare de mătase a lumii la acea vreme se afla atât în plină confruntare militară cu Imperiul Japonez fiind și parțial ocupată de către trupele militare ale acestuia, dar fiind și la începutul unui lung și sângeros război civil între forțele naționaliste ale lui Chiang Kai-shek și cele comuniste ale lui Mao Zedong. Și, este logic faptul că, pentru o țară cu populația și întinderea Chinei, două astfel de conflicte majore au redus substanțial producția mondială de mătase;
- în al doilea rând, un conflict de importanța și anvergura celui de-al Doilea Război Mondial, a dezvoltat două forțe de război extraordinare: aviația militară și trupele aeropurtate (parașutiștii). Ori, în cazul amândoura era nevoie de un număr imens de parașute, acestea confecționându-se din mătase. Și, cum fiecare parașută înghițea o cantitate enormă din acest material, mătasea a ajuns în acea perioadă un produs prohibit pentru marele public;
- firul de mătase a continuat să fie cel mai fiabil, dar și cel mai utilizat fir de sutură în practica chirurgicală, și cum numărul de persoane rănite în această conflagrație mondială a fost imens, stocurile de mătase din toate țările beligerante au fost destinate cu precădere doar pentru efortul de război combatant, prin aceasta înțelegând nu doar confecționarea de parașute, ci și confecționarea de materiale sanitare indispensabile, de tipul firelor de sutură și al bandajelor (pentru acestea din urmă, a fost utilizat cu precădere bumbacul absorbant și mult mai puțin mătasea).

Astfel, datorită unei lipse acute de mătase, material utilizat ca materie primă pentru confecționarea aței dentare, Dr. Charles Bass (1875-1975, reputat medic american specializat în boli tropicale, dar care a fost preocupat și de patologia afecțiunilor cu manifestare oro-dentară) a creat o ață dentară dintr-un material sintetic foarte utilizat la acel moment: este vorba despre nylon. Acest material s-a dovedit a fi optim pentru confecționarea aței dentare, deoarece firul de nylon era nu doar mai rezistent, dar și mult mai elastic (2-8, 14).

Și, dacă Dr. Levi Spear Parmly este considerat ca fiind „un adevărat apostol al igienei oro-dentare", Dr. Charles Bass este considerat de către foarte mulți specialiști în istoria medicinei, ca fiind „întemeietorul stomatologiei preventive moderne în lume". Aprecieri reale sau nu, cei doi specialiști în medicină, unul dentist, altul specialist în boli tropicale, au fost cu adevărat pionieri, inovatori în acest subdomeniu al medicinei dentare, și anume stomatologia preventivă (2-8).

Și, ca să revenim totuși punctual la subiectul nostru, trebuie să aducem în atenția Dv. și câteva scurte, dar foarte succinte date biografice ale celui care a fost Dr. Levi Spear Parmly.

Concret, acesta s-a născut în anul 1790 în statul american Vermont, fiind cel mai mare dintre cei 9 copii, dintre care 5 băieți, ai unui fermier cu o situație materială destul de modestă. Practic, Familia Parmly s-a stabilit după nașterea micului Levi undeva la nord de orașul Perry, în statul american Ohio, unde și-a înființat propria fermă. Tatăl său a preconizat ca fiul cel mare, Levi, să preia ferma familiei. Dar, munca la o fermă în acele vremuri implica un efort uriaș și epuizant atât pentru activitatea în agricultură și creșterea animalelor, cât și pentru asigurarea hranei zilnice prin vânătoare și pescuit. Deși, a muncit din greu la fermă, muncă pe care a detestat-o din tot sufletul spre marea disperare a tatălui său, Levi Spear Parmly s-a dovedit a fi o persoană nu doar foarte talentată pentru orice activitate căreia i se consacra (și aici discutăm despre muzică și sport, în special despre atletism), dar s-a dovedit a fi și o persoană deosebit de îndemânatică și de meticuloasă (2-7, 14).

Deci, fără nicio urmă de părere de rău, la vârsta de doar 22 de ani, după o ceartă foarte severă cu tatăl său legată de prăşirea cartofilor, Levi Spear Parmly a lăsat în urmă o activitate extrem de istovitoare părăsind ferma tatălui său (luându-şi „doar câinele şi vioara", după cum el însuşi menţiona) şi, împreună cu fratele său mai mic, Jehiel (Levi Spear Parmly i-a spus tatălui său că, „este ultima data când a prăşit cartofi în viaţa lui"), au plecat în Boston, statul american Massachusetts, unul dintre cele mai importante oraşe din S.U.A. în acea perioadă, pentru a se dedica practicii dentistice. Interesant este faptul că, încă 2 fraţi ai săi l-au urmat în foarte scurt timp, devenind la rândul lor practicieni dentişti deosebit de iscuşiţi (2-7).

În oraşul Boston, Levi Spear Parmly a lucrat întâi ca ucenic în mai multe cabinete de dentistică (stomatologie), alături de câţiva practicieni renumiţi, inlusiv alături de Dr. John Randall, un important dentist american al acelei perioade, acesta din urmă fiind considerat un adevărat vârf de lance al generaţiei sale (2-7, 14).

Şi, cum la acel moment în S.U.A. pentru a deveni practician în dentistică nu era nevoie de alte studii, decât de ucenicia pe lângă un maestru în specialitate pentru a putea exercita această profesie, şi cum Levi Spear Parmly era o persoană nu doar foarte ambiţioasă, dar şi extrem de îndemânatică şi de ordonată, el a învăţat destul de rapid tainele profesiei de dentist şi a plecat să practice spre teritoriile care astăzi aparţin Canadei (2-7, 14).

Dar, se pare că în toată această aventură, înainte de a practica efectiv dentistica, Levi Spear Parmly a fost însoţit de fratele său mai mic, Jehiel, acelaşi frate alături de care plecase de acasă. Astfel, mai multe surse bibliografice menţionează faptul că, în anul 1812, în timpul războiului dintre S.U.A. şi Imperiul Britanic, „cei dot fraţi rătăceau pe câmpurile de luptă din provincia Ontario (câmpul de bătălie de la Lundy's Lane, astăzi Cascada Niagara), pe teritoriul Canadei de astăzi, pentru a aduna craniile soldaţilor ucişi şi pentru a le studia îndeaproape" (2-7, 14). Concret, Levi Spear Parmly a fost întâi practician dentist ambulant în provincia Quebec, pentru ca ulterior acesta să îşi deschidă propriul cabinet de dentistică în oraşul Montreal (14).

În continuare, Dr. Levi Spear Parmly a practicat dentistica şi în alte state din S.U.A. (recensământul din anul 1830 îl localizează pe eminentul specialist în denstistică în oraşul New Orleans din statul american Louisiana, iar recensământul din anul 1840 îl localizează pe acesta în localitatea Shrewsbury din statul american New Jersey), dar poate cea mai importantă aventură a vieţii sale a fost plecarea în Europa, mai exact în Anglia, devenind astfel dacă nu primul, cel puţin unul dintre primii specialişti în dentistică de naţionalitate americană care au practicat în Europa, mai exact pe teritoriul Imperiului Britanic. Practic, în Anglia, Dr. Levi Spear Parmly a avut şansa de a colabora cu o serie de specialişti englezi (chirurgi-dentişti) deosebit de prestigioşi, nu doar în Insulele Britanice, dar şi pe teritoriul european [Thomas Bell (1792-1880), Sir John Tomes (1815-1895) şi Samuel Cartwrigh (1793-1863)], persoane care, spre deosebire de practicienii dentişti din S.U.A., s-au dovedit deosebit de generoase în a-şi împărtăşi cunoştinţele de specialitate cu tânărul dentist american, prilej cu care acesta şi-a putut dezvolta propriile teorii considerate revoluţionare în acea perioadă, cum că „resturile alimentare reziduale în spaţiile interdentare stau la baza producerii leziunilor carioase la nivelul tuturor dinţilor umani, iar modalitatea prevenirii producerii şi avansării acestora poate fi realizată doar prin menţinerea unei bune igiene oro-dentare, prin utilizarea aţei dentare pentru curăţarea eficientă a spaţiilor interdentare" (2-7, 9-14). În acest sens, şi doi dintre cei mai renumiţi chirurgi englezi din acea perioadă, savanţi iluştri recunoscuţi şi la nivel european ca execelenţi specialişti, Sir Astley Cooper (1768-1841) şi Sir Anthony Carlisle (1768-1840) i-au susţinut Doctorului Levi Spear Parmly aceste teorii inovatoare anterior amintite (2-7, 9-14).

Ulterior acestei „extraordinare experienţe europene", cum chiar el însuşi o definea, Dr. Levi Spear Parmly s-a reîntors în S.U.A., mai exact în oraşul New Orleans din statul Louisiana, şi-a deschis propriul cabinet de dentistică unde a practicat până la sfârşitul vieţii sale. Dar, Dr. Levi Spear Parmly nu a fost nici pe departe un om sărac. Datorită profesiei sale, dar mai ales datorită răbdării, a profesionalismului şi a teoriilor sale inovatoare, Dr. Levi Spear Parmly a devenit în foarte scurt timp un practician dentist deosebit de cunoscut nu doar în oraşul New Orleans, ci chiar şi în statele americane înconjurătoare, ajungând datorită acestui fapt la o situaţie financiară extrem de înfloritoare pentru cineva care activa la acel moment în această profesie (2-7, 9-14).

Totodată, Dr. Levi Spear Parmly a fost şi un mare filantrop, acesta donând sume importante de bani unor organizaţii caritabile, dar făcând şi o intensă, dar şi extrem de istovitoare activitate de voluntariat în şcoli şi orfelinate atât de practică stomatologică efectivă, cât şi activitate teoretică de prevenţie oro-dentară (recomanda cu un deosebit aplomb menţinerea unei igiene oro-dentare, igienă care să se efectueze mai ales seara atât cu ajutorul periuţei dentare, cât şi cu ajutorul unui fir de mătase cerat cu care să se răzuie atent suprafeţele accesibile ale tuturor unităţilor masticatorii, „pentru a înlătura toate resturile alimentare restante la acest nivel, deoarece acele resturi alimentare pot produce în timpul nopţii nişte ravagii ireversibile la nivelul dinţilor") (2-7, 14).

Dr. Levi Spear Parmly s-a stins din viaţă în anul 1859, fiind o persoană deosebit de apreciată atât de către pacienţi, dar şi de către confraţii săi, aspect pe care l-am întâlnit extrem de rar în această branşă a stomatologiei deosebit de marcată de conflicte şi certuri până în zilele noastre. În necrologul apărut în *American Journal of Dental Science*, se spunea despre Dr. Levi Spear Parmly că „a fost un specialist care s-a dedicat nu doar profesiei, dar şi unei activităţi caritabile deosebite, activitate dedicată în special menţinerii unei igiene oro-dentare mai ales pentru copiii din şcoli şi orfelinate, făcând în acest sens sacrificii pecuniare pe care foarte puţini dintre cetăţenii americani ar fi fost dispuşi să le facă" (2-7, 14).

Concluzii

Dr. Levi Spear Parmly a fost un vizionar al perioadei sale. Prin teoriile extrem de corecte pe care le-a emis asupra producerii leziunilor carioase, dar şi a prevenirii acestora, teorii parţial corecte dar pe care nu le-a putut dovedi ştiinţific la acel moment, Dr. Levi Spear Parmly a fost în avans cu peste o jumătate de secol faţă de alţi reputaţi cercetători în domeniu, care au susţinut acele teorii revoluţionare dovedite ştiinţific prin descoperirea microscopului, cum că producerea cariilor dentare s-ar datora activităţii unor microorganisme specifice.

Bibliografie

1. https://www.sfatulmedicului.ro/Profilaxia-in-stomatologie/ata-dentara-cum-se-foloses-tei_7290
2. https://www.aegisdentalnetwork.com/id/2009/05/the-stellar-names-of-dentistry-and-their-wonderful-inventions
3. https://www.canyongatedental.com/the-father-of-preventive-dentistry-levi-spear-parmly-2/
4. https://www.oakmountaindental.com/the-history-of-floss/
5. https://www.en.wikipedia.org/wiki/Dental_floss
6. https://www.ro.wikipedia.org/wiki/Scobitoare
7. https://www.amazon.com/Practical-Guide-Management-Teeth/dp/1371406413
8. https://www.en.wikipedia.org/wiki/Charles_C._Bass
9. https://www.en.wikipedia.org/wiki/Thomas_Bell_(zoologist)
10. https://www.en.wikipedia.org/wiki/John_Tomes
11. https://www.en.wikipedia.org/wiki/Samuel_A._Cartwright
12. https://www. en.wikipedia.org/wiki/Astley_Cooper
13. https://www.en.wikipedia.org/wiki/Anthony_Carlisle
14. Burlibaşa M. Inventatori care au revoluţionat practica stomatologică. Editura Matrix Rom, Bucureşti, 2023.

:DENTEX
produse stomatologice

Aniversăm 20 ani 2004 - 2024

Lucitone Digital Print™ Denture System

Dentsply Sirona

Răşinile pentru baza de proteză **Lucitone Digital Print™** 3D includ fiecare nuanță de la roz deschis la roșu închis, oferind o suită completă de nuanțe gingivale pentru a se potrivi oricărui pacient.

Tehnologia polimerică inteligentă – un material activat de corp care își dublează rezistența la fracturare la atingerea temperaturii corpului.

- Depășește standardele ISO cu impact ridicat
- Nu este necesară amestecarea - doar turnați și printați
- Disponibil în cinci nuanțe (Original, Original Opaque, Light, Light Reddish Pink, Dark Reddish Pink)

Pachetul conține:
- 1 x Dentsply Sirona Digital Cure (cuptor fotopolimerizare)
- 1 x Lucitone Digital Print 3D Denture Resin 1 kg
- 1 x Lucitone Digital Value 3D Economy Tooth & Trial Resin 1 kg (A1, A2, A3, B1, B2, BL3)
- 1 x Lucitone Digital IPN 3D Premium Tooth 0,5 kg (A1-D4, BL1, BL3)
- 1 x Lucitone Digital Fuse™ Step 1 - 3D Tooth Conditioning Agent
- 1 x Lucitone Digital Fuse™ Step 2 - 3D Denture Bonding Resin 25 g
- 1 x Lucitone Digital Fuse™ Step 3 3D Denture Sealer 15 ml
- 1 x PMMA ML disc (A1-D4, BL)

Scanați codul QR

Mihai Vasilovici - 0733.777.722 - mihai.vasilovici@dentex.ro

www.facebook.com/laboratordentex

www.dentex.ro

CAMERA DE COMERȚ, INDUSTRIE ȘI AGRICULTURĂ A JUDEȚULUI ARAD

AR-MEDICA®ro

Expoziție de medicină

EDIȚIA XXX

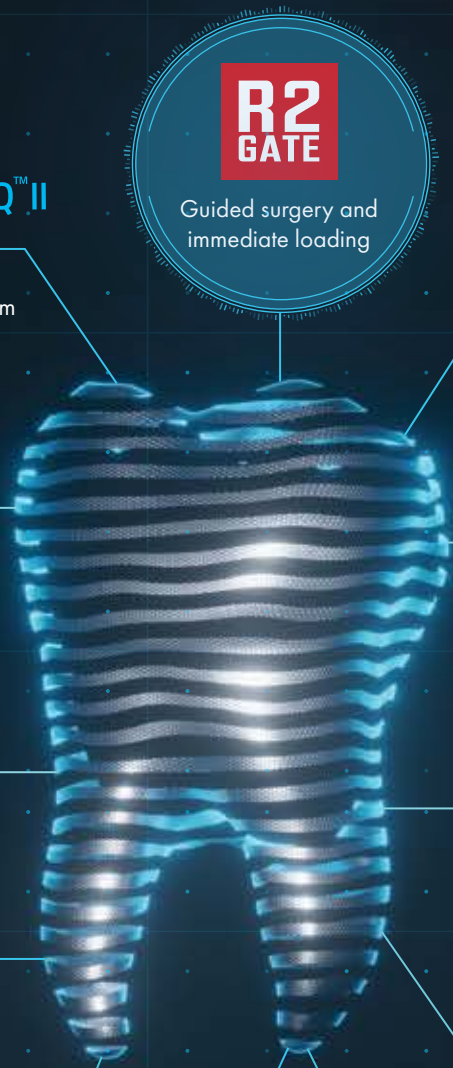
7 - 9 noiembrie 2024

EXPO ARAD

Contact: Camera de Comerț, Industrie și Agricultură a Județului Arad
Telefon: 0257.208.800, Fax: 0257.254.200 E-mail: ccia@ccia-arad.ro

DIGITAL DENTAL SOLUTIONS

by MegaGen



R2 GATE
Guided surgery and immediate loading

MEGA ISQ™ II by MEGAGEN
Initial stability measuring system

Plasma X motion
Implant surface treatment solution

MEDIT
Intraoral and desktop scanners

N2 The First Class
Dental unit

R2i3 by MEGAGEN
AI-powered intraoral scanner

Tekscan
Occlusal analysis system

DWS Resolution Ahead
3D printers and materials

MICRO NX LET'S MAKE IT BETTER
Surgical solutions

WOODPECKER
Surgical solutions

MODJAW Live in motion
Jaw motion and dynamic occlusion system

futudent SHARE of first CARE
Dental cameras

MEGAGEN

NewTom
Cone Beam 3D Imaging
what's next

Fabricat în Italia

Pachet complet imagistică dentară pentru o gamă extinsă de sisteme CBCT. Tehnologia inovatoare de la NewTom oferă o experiență sigură și confortabilă pentru pacient, alături de rezultate clinice excepționale.

5 ANI GARANȚIE

+

20 RATE directe fără avans

LIVRARE RAPIDĂ DIN STOC

Valabil până la 30.11.2024

BONUS

Instalație intraorală RXDC
Scanner digital X-PSP

Solicitați prezentare aparat și software

HALMADENT SRL • str. Banatului 10, Brașov • 0268.414.157 • office@halmadent.ro • www.halmadent.ro

STERN WEBER

Halmadent

Cabinet stomatologic performant

• investiție în tehnologie Stern Weber, cu plata amânată în 2025!

20 RATE
directe fără dobândă

5 ANI
GARANȚIE

LIVRARE RAPIDĂ
DIN STOC

Valabil până la 30.11.2024

dotare completă
de la **15.490 €**
sau
775 € / lună
TVA inclus

Solicitați configurația!

HALMADENT SRL • str. Banatului 10, Brașov • 0268.414.157 • office@halmadent.ro • www.halmadent.ro

Echipa câștigătoare pentru tratamente restaurative directe

Evetric® Line

- Estetică naturală și modelare anatomică fără efort datorită tehnologiilor patentate
- Produse bine armonizate pentru un flux de lucru simplificat și direct
- Timp de fotopolimerizare de 10s pentru toate produsele din linia Evetric[1]

[1] Curing at a light intensity of 1,000 – 1,300 mW/cm²

NOU

ivoclar.com
Making People Smile

ivoclar